















QL  
461  
S672m.  
Ent.

MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 53 - 1974



Sede della Società  
Genova — Via Brigata Liguria, 9

Pubblicato col contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche

GE - CAMPOMORONE  
INDUSTRIE GRAFICHE EDITORIALI F.LLI PAGANO S.P.A.  
1975

# SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria, 9

presso il Museo Civico di Storia Naturale

---

## CONSIGLIO DIRETTIVO

PER IL BIENNIO 1974-75

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci.

VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Nino Sanfilippo.

AMMINISTRATORE: Giovanni Binaghi.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Dr. Carlo Leonardi.

CONSIGLIERI: Milo Burlini, Prof. Carlo Consiglio, Prof. Giorgio Fiori, Prof. Athos Goidanich,  
Prof. Marcello La Greca, Dott. Mario Magistretti, Prof. Minos Martelli, Prof. Sandro Ruffo,  
Prof. Antonio Servadei, Livio Tamanini, Prof. Filippo Venturi, Prof. Pietro Zangheri.

REVISORI DEI CONTI: Dr. Giorgio Bartoli, Dr. Tullo Casiccia, Chiara Cassano — SUPPLEMENTI:  
Dr. Ducezio Grasso, Roberto Poggi.

COMITATO DI REDAZIONE PER LE RIVISTE: coincide col Consiglio Direttivo.



M E M O R I E  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA







MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 53 - 1974

Sede della Società  
Genova — Via Brigata Liguria, 9

Pubblicato col contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche

GE - CAMPOMORONE  
INDUSTRIE GRAFICHE EDITORIALI F.LLI PAGANO S.P.A.  
1975





ANNAMARIA CARLI & SERGIO ZUNINO

Istituto di Zoologia dell'Università di Genova

## L'ORTOTTEROFAUNA DEL MONTE BEIGUA (SAVONA)

A complemento dello studio della fauna ortotterologica dell'Appennino Ligure (DUBRONY 1878, BACCETTI 1963, CAPRA & CARLI 1969), abbiamo ritenuto opportuno estendere l'indagine nella zona del Monte Beigua, finora inesplorata.

Sebbene le nostre ricerche abbiano avuto inizio fin dal 1968 ed avessero uno scopo esclusivamente faunistico, considerato l'interesse biologico della zona, ora assumono un particolare valore in quanto si inseriscono nel quadro delle ricerche ecologiche favorite dal Centro Studi dell'Unione Camere di Commercio Liguri (1973) che ha proposto l'istituzione di un parco regionale del Monte Beigua.

Il territorio esaminato è rappresentato dal Monte Beigua e zone limitrofe, comprese tra la provincia di Savona e quella di Genova. Detto territorio è delimitato a Nord dall'esteso spianamento di Piampaludo e dalle valli dei Torrenti Orba ed Orbarina; ad occidente il limite è segnato dal Colle del Giovo e dalle valli dei Torrenti Sansobbia e Teiro; a Sud dagli abitati di Alpicella, San Martino, Le Faie, il Convento del Deserto e Sciarborasca; questo limite rappresenta il confine più basso sul livello del mare. Infine ad oriente il territorio è delimitato dal Monte Rama e dalla valle del Torrente Lerca (Fig. 1).

Il Monte Beigua (m 1287) rappresenta la vetta di un massiccio compatto la cui parte più alta, superiore ai 1000 metri, è spartiacque per lungo tratto parallelo alla costa, alla quale sovrasta vicinissimo, e ritorna verso Nord alle due estremità di Monte Ermetta e Monte Faiallo, rispettivamente a Ovest e ad Est, per un fenomeno erosivo, che ha avuto come conseguenza di cingere in un bacino l'alto Orba. In tutto l'insieme della montagna si hanno dislivelli di lieve entità, che non superano i 250 metri. Da ciò risulta un massiccio dosso, spianato e livellato, il quale è il residuo di un piano di abrasione del mare oligocenico, conservatosi per la resistenza all'erosione della roccia serpentinoso di cui è costituito.

I rilievi principali di detto massiccio, oltre al Monte Beigua, sono: il Monte Rama (m 1148), che si trova nella parte sud-orientale, in una zona molto aspra, ed è affiancato, verso nord-ovest, da altre cime e picchi impervi e scoscesi; il Monte Sciguello (m 1103), a sud del Monte Beigua, roccioso e allungato in direzione nord-sud, che prosegue a nord con una zona quasi pianeggiante, verso Prà Riondo. A nord-est del Monte Beigua troviamo il Monte Grosso (m 1265), e a nord-ovest il Monte Ermetta (m 1267) con un tipico spianamento sottostante che forma il Piampaludo a 850 metri di altitudine.

I corsi d'acqua principali, che si formano in questa zona sono: a nord i Torrenti Orba e Orbarina, a sud i Torrenti Lerca, Romaro, Arresta, Teiro e Sansobbia.

Questa parte dell'Appennino è essenzialmente costituita da enormi masse di pietre verdi, serpentine, a cui sono intercalate prasiniti, anfiboliti, talcoscisti.

Le notizie sulle precipitazioni sono scarse e solamente relative a stazioni periferiche al massiccio, quindi non si hanno dati sicuri.

Fattori importanti sono la rugiada e la nebbia che staziona spesso oltre i 600-700 metri apportando aumento di umidità e abbassamento di temperatura. In inverno spesso vi sono precipitazioni nevose nella parte più alta del massiccio e la neve può permanere per qualche settimana.

\* \* \*

Il terreno serpentinoso di questa zona è poco favorevole alla vita delle piante. Si riscontrano inoltre delle differenze tra la vegetazione del versante meridionale, più caldo e asciutto, e quello del versante settentrionale. Un ambiente caratteristico, e uno dei più inospitali per le piante, è la pietraia, il cui suolo è costituito da un modesto strato di terreno e pietrisco, interrotto da spuntoni di roccia compatta e da pietre libere. Questo è l'ambiente in cui convergono gli Ortotteri più xerofili.

Le piante più tipiche sono: *Festuca glauca*, *Festuca duriuscula*, *Bromus erectus*, *Carex humilis*, *Carex montana*, *Plantago maritima*, *Thymus serpyllum*, *Scabiosa gramuntia*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Centaurea jacea*, *Euphorbia spinosa*, etc.

L'ambiente più ricco di Ortotteri, perchè vi confluiscono forme di prateria e di boscaglia, è quello formato dall'addensamento di arbusti, che possono essere più o meno avvicinati tra loro in modo da ricoprire completamente il suolo o da lasciare spazi scoperti dove si forma una vegetazione erbacea discontinua, cioè una radura. Le piante più caratteristiche sono: *Erica scoparia*, *Erica arborea*, *Rhamnus alaternus*, *Genista pilosa*, *Genista germanica*, *Calluna vulgaris*, *Molinia caerulea*, *Carex humilis*, *Ruscus aculeatus*.

Nelle serpentine il tipo di ambiente più favorevole alla vita della vegetazione è rappresentato dalla prateria, caratterizzata da uno strato continuo di vegetazione erbacea e arbusti. Questo ambiente si trova nella parte bassa del territorio, subito al disopra dei territori coltivati, ed è dovuto all'azione dell'uomo. Ad un'altezza superiore a 800 m. si trovano i prati di montagna, di cui il più tipico e il più grande è Prà Riondo, a 1096 m., alle falde del Monte Beigua. Vi predominano le seguenti piante: *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, *Dactylis glomerata*, *Festuca glauca*, *Trifolium campestre*, *Briza maxima*, etc.

Troviamo una faggeta di *Fagus silvatica* lungo i versanti del Monte Beigua, fin quasi alla vetta, dove invece si osservano delle ampie radure. La faggeta si estende sino a Prà Riondo ed è presente anche in varie altre zone del territorio. Le piante sono addensate tra loro, coi rami che giungono fin quasi sul terreno ed ostacolano lo sviluppo della vegetazione erbacea sottostante, che infatti è molto scarsa. Le principali piante erbacee del sottobosco sono: *Festuca duriuscula*, *Luzula nivea*, *Agrostis canina*, *Polygonatum verticillatum*, *Phyteuma micelii*, *Convallaria maialis*, *Melampyrum pratense*, etc.

Sul Monte Beigua, al disotto della faggeta, troviamo una vasta pineta dovuta all'azione dell'uomo, in quanto la specie principale, *Pinus pinaster*, vi è stata introdotta. Oltre a *Pinus pinaster* troviamo *Pinus nigra* e vari arbusti più o meno frequenti a seconda del tipo di pineta, i principali sono: *Erica scoparia*,



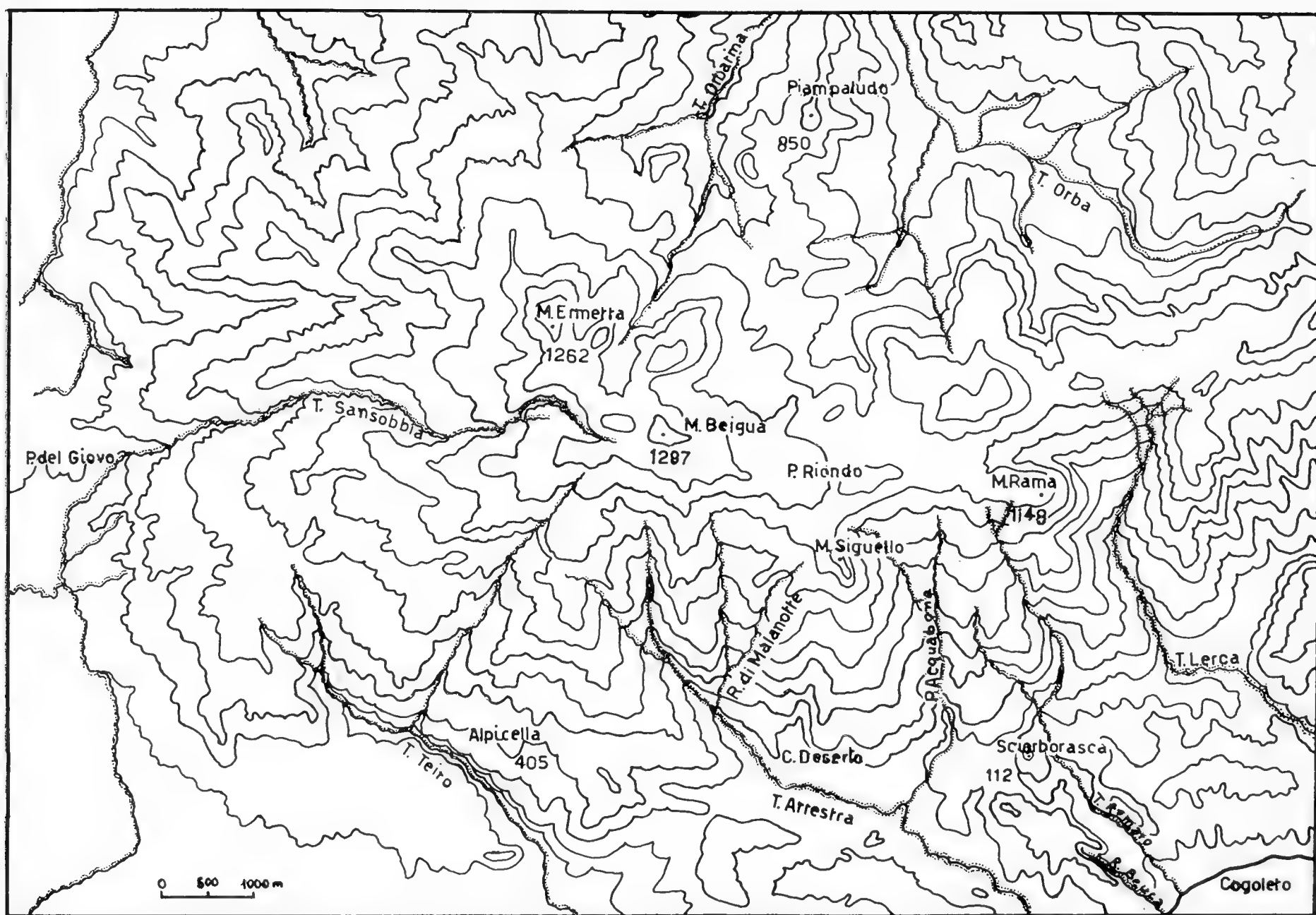


Fig. 1 - Cartina del Monte Beigua. L'equidistanza delle curve di livello è di metri 100.

*Erica arborea*, *Juniperus oxycedrus*, *Rhamnus alaternus*, *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*, *Cytisus sessilifolius*, *Calycotome spinosa*. Fra i suffruttici abbiamo: *Euphorbia spinosa*, *Helianthemum chamaecystus*, *Thymus serpyllum*, *Teucrium chamaedrys*. La vegetazione erbacea è sempre molto scarsa e rappresentata in prevalenza da Graminacee e da Cyperacee. La pineta a poco a poco si dirada, lasciando il posto a consorzi erbosi e a pietraie. Ad una quota inferiore, lungo la strada che da Alpicella arriva sino in vetta, vi è un vasto castagneto, formato da *Castanea sativa*, che giunge sino in prossimità di Alpicella. Il querceto è poco frequente nel territorio; le stazioni più estese si trovano sul versante del Monte Rama. Le piante, piuttosto giovani, sono raggruppate a formare macchie e piccoli boschi separati da zone scoperte. Il substrato è costituito da terreno molto scarso con frequenti spuntori rocciosi e pietre libere. *Quercus petraea* (*sessiliflora*) è accompagnata da *Corylus avellana*, che è abbastanza frequente; gli arbusti e i suffruttici sono molto scarsi e così pure lo strato erbaceo, che non è mai continuo. Un ambiente ricco di piante, perchè favorevole alla loro vita, è quello delle stazioni riparie; esso è rappresentato dalle rive dei Torrenti Orba, Orbarina, Sansobbia, Teiro, ect. Fra le varie piante troviamo: *Euphorbia verrucosa*, *Euphorbia spinosa*, *Alnus glutinosa*, *Satureia montana*, *Genista pilosa*, etc.

Nel territorio troviamo un ambiente assai interessante rappresentato dalla vegetazione dei pantani, che ospita specie caratteristiche di Ortotteri, come a Piampaludo, la cui vegetazione è formata da *Juncus articulatus*, *Cyperus* sp., *Scirpus* sp., *Ranunculus flammula*, *Crocus medius*, ect.

Infine nella parte bassa del territorio sono localizzate frequenti fasce di terreno coltivato.

Le ricerche in campagna furono effettuate da uno di noi (Zunino) negli anni 1968-71 da maggio a settembre. Il materiale raccolto (oltre a qualche reperto dei Dott.ri F. Capra, Aldo Festa, Mario Franciscolo, Roberto Poggi) ha servito per la sua dissertazione di laurea ed è stato depositato al Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » di Genova <sup>(1)</sup>.

Per la distribuzione delle specie in Liguria ci siamo basati sui lavori di DUBRONY (1878), BACCETTI (1963) e CAPRA e CARLI (1969).

#### BLATTODEA

##### *Blatta orientalis* Linneo, 1758

CHOPARD 1951, p. 30 - HARZ 1957, p. 36 - PRINCIS 1965, p. 12.

Alpicella, m 405, 16.VII.1968, 1 ♂ 1 ♀.

Inoltre <sup>(2)</sup>. Campochiesa, 13.V.1970, 1 ♂, 21.V.1970, 1 ♀.

Citata da DUBRONY (1878) di Genova, è diffusa in tutta la Liguria, nelle abitazioni, come specie commensale.

##### *Blatella germanica* (Linneo, 1758)

CHOPARD 1951, p. 26 - HARZ 1957, p. 35.

Alpicella, m 405, 14.VIII.1968, 1 ♂ 1 ♀.

Inoltre: Albenga, 18.XII.1970, 1 ♂ 2 ♀♀, 12.X.1969, 1 ♀.

Specie commensale cosmopolita, non ancora citata per la Liguria, era nota come assai frequente ed abbondante a bordo delle navi, ma da alcuni decenni presente anche a Genova nei magazzini del porto ed in città, nelle cucine dei ristoranti e nei bar. La specie sta rapidamente diffondendosi in tutta l'Italia.

##### *Loboptera decipiens* (Germar 1817)

CHOPARD, 1951, p. 29 - PRINCIS, 1965, p. 13.

Monte Beigua, m 1287, 1.X.1968, 2 ♂♂ 3 ♀♀; Alpicella, m 405, 16.VIII, 1968, 1 ♀.

Inoltre: Bardineto (SV), m 700, 12.VII.1970, 1 ♀, 18.IX.1970, 1 ♀; Campochiesa (Albenga), 20.V.1970, 1 ♂ 2 ♀♀.

Specie olomediterranea, citata di molte località della Liguria, probabilmente diffusa in tutta la Liguria litoranea.

##### *Ectobius pallidus* f. *chopardi* Adelung, 1916

RAMME, 1951, p. 44 - CHOPARD, 1951, p. 21 - HARZ, 1957, p. 30 - FERNANDES, 1962, p. 169 - PRINCIS, 1965, p. 27 - GALVAGNI, 1971 b, p. 493.

Monte Beigua, m 600, 19.IX.1968, 1 ♂ 5 ♀♀, m 1287, 26.VIII.1969, 5 ♂♂ 2 ♀♀, m 1200, 1.X.1968, 2 ♂♂ 4 ♀♀; Alpicella, m 405, 13.VIII. 1958, 3 ♂♂, Piampaludo, m 850, 10.IX.1969, 6 ♀♀.

Inoltre: Campochiesa (Albenga) il 21.V.1970, 5 ♂♂ 3 ♀♀.

Specie atlanto-mediterranea occidentale citata da DUBRONY (1878), RAMME (1923), CAPRA & CARLI (1969), di varie località della Liguria e probabilmente diffusa ovunque nella zona collinare e montana.

(1) Abbreviazioni: C.C. = collezione Capra; M.G. Museo Civ. Storia Naturale di Genova.

(2) Onde completare i dati sulla Ortoterofauna Ligure vengono aggiunti altri reperti inediti della Liguria.

## MANTODEA

*Ameles decolor* (Charpentier, 1825)

CHOPARD 1951, p. 21 - KALTENBACH 1963, pp. 531-562.

Sciarborasca, m 200, 18.IX.1968, 1 ♀, 26.IX.1968, 1 ♂.

Allo stato attuale delle conoscenze, l'*Ameles decolor* presenta una distribuzione ovest-mediterranea-transadriatica. In Liguria è probabilmente presente in tutta la fascia litoranea.

*Mantis religiosa* Linneo, 1758

CHOPARD, 1951, p. 44 - HARZ, 1957, p. 40 - KALTENBACH, 1963, p. 569.

Alpicella, m 405, 12.VIII.1968, 1 ♂ 1 ♀; Monte Beigua, m 600, 19.IX.1968, 4 ♂♂ 1 ♀; Sciarborasca, m 112, 18.IX.1968, 3 ♂♂ 1 ♀; Piampaludo, m 600, 27.IX.1969, 2 ♂♂ 2 ♀♀, 10.IX.1969, 1 ♂ 1 ♀.

Loano, 18.IX.1970, 3 ♂♂ 2 ♀♀; Albenga, 15.IX.1971, 1 ♂ 3 ♀♀.

La specie è diffusa e comune in tutta la Liguria.

## CHELEUTOPTERA

*Bacillus rossius* (Rossi, 1788)

CHOPARD, 1951, p. 62 - BACCETTI, 1957, p. 61 - CAPRA & CARLI, 1969, p. 320.

Alpicella, m 405, 12.VIII.1968, 2 ♀♀, 16.VIII.1968, 4 ♀♀, Sciarborasca, m 112, 18.IX.1968, 2 ♀♀, 26.IX.1968, 2 ♀♀.

Inoltre: Bardineto (SV), m 700, 23.VII.1970, 2 ♀♀; Melogno (SV), m 1000, 20.VIII.1971, 2 ♀♀; M.te Gazzo (Ge-Sestri), m. 300, 6.X.1968, 1 ♀.

Raccolte soltanto ♀♀, particolarmente sui rovi. Specie del Nord Mediterraneo e Algeria, diffusa in tutta la Liguria costiera.

*Clonopsis gallica* (Charpentier, 1825)

CHOPARD, 1951, p. 64.

Sciarborasca, m 112, 24.IX.1968, 1 ♀; Piampaludo, m 500, 27.VIII.1969, 1 ♀.

Specie mediterranea diffusa in tutta l'Italia appenninica.

## ORTHOPTERA

## E n s i f e r a

*Tettigoniidae**Phaneroptera nana nana* Fieber, 1853

CHOPARD, 1951, p. 86 - RAGGE, 1956, p. 232-234 - HARZ, 1969, p. 15.

Sciarborasca, m 200, 24.IX.1968, 2 ♀♀; m 112, 26.IX.1968, 1 ♀; Piampaludo, m 526, 10.IX.1969, 2 ♂♂ 1 ♀.

Loano, 25.X.1970, 2 ♀♀ 1 ♂, Campochiesa, 5.X.1970, 1 ♀.

Specie a geonemia mediterranea-africana, comune in Liguria, sia nelle zone litoranee che sui monti. Già citata da DUBRONY (1878, *falcata*), JANNONE (1938), RAGGE (1956), BACCETTI (1963), CAPRA & CARLI (1969).



*Tylopsis lilifolia* (Fabricius, 1973)

CHOPARD, 1951, p. 82 - RAGGE, 1964, p. 305 - HARZ, 1969, p. 17.

Alpicella, m 405, 13.VIII.1968, 1 ♂, m 500, 15.VIII.1968, 1 ♂ 3 ♀♀;  
Sciarborasca, m 112, 18.IX.1968, 1 ♂ 3 ♀♀, m 200, 24.IX.1968, 1 ♂.  
Campochiesa, 5.X.1970, 3 ♀♀ Bardineto, m 700, 18.IX.1970, 3 ♀♀.

Specie pontomediterranea, frequente in Liguria nella zona litoranea.

*Leptophyes laticauda* (Friv., 1867)

CHOPARD 1951, p. 89 - HARZ 1969, p. 87.

M.te Beigua, m 700, 5.X.1971 1 ♂.

Calizzano (SV), m 600, 15.VIII.1971 1 ♂; Bardineto, m 700, 26.VIII. 1971, 1 ♀.

Citata da DUBRONY (1878) di Voltaggio. Specie pontomediterranea che in Italia giunge fino ai Monti Sibillini. Distribuita dal versante francese delle Alpi e lungo il loro versante meridionale e in Balcania fino al Montenegro, Isole di Brazza e Lesina e alla Romania sud-ovest.

*Polysarcus denticauda* (Charpentier, 1825)

RAMME, 1951, p. 90 - CHOPARD 1951, p. 96 - HARZ 1969, p. 168.

Monte Beigua, m 1200, 5.IX.1971, 1 ♀; Laione della Bandita, m 1090, 8.VI.1953, 1 ninfa, M. Franciscolo.

Specie rara in Liguria; citata da BACCETTI (1963) per l'Appennino Ligure orientale. Tipico ortottero di montagna medio e sud europeo, popola l'arco alpino per l'intera estensione e scende lungo l'Appennino fino al Gran Sasso.

*Conocephalus fuscus* (Fabricius, 1793).

CHOPARD 1951, p. 104 - LA GRECA 1959, p. 104 - HARZ 1969, p. 188.

Piampaludo, m 850, 19.VIII.1968, 1 ♀, sulle erbe palustri. Reperto inedito per la Liguria.

È presente in quasi tutta l'Italia, comprese la Sardegna, la Corsica e la Sicilia. È diffuso, dalla pianura fino alla zona montana, in tutta l'Europa centrale, fino all'Asia centrale e al Nord Africa (Tunisia, Algeria, Marocco).

*Homorocoryphus nitidulus* (Scopoli, 1786).

CHOPARD 1951, p. 106 - HARZ, 1957, p. 182; 1969, p. 192.

Alpicella, m 405, 13.VIII.1968, 1 neanide; 14.VIII. 1968, 1 ♀; Sciarborasca, m 112, 18.IX.1968, 2 ♂♂ e 2 ♀♀; m 200, 24.IX.1968, 2 ♀♀.

Specie ad ampia diffusione, comune in tutta la Liguria. Predilige i luoghi umidi, ma può vivere anche in ambienti più secchi, purchè con vegetazione erbacea fresca (DUBRONY, Baccetti, CAPRA & CARLI).

*Tettigonia viridissima* Linneo, 1758

CHOPARD 1951, p. 107 - LA GRECA 1959, p. 106 - HARZ 1957, p. 186; 1969, p. 196.

Piampaludo, m 526, 10.IX.1969, 3 ♂♂ e 2 ♀♀.

Altri reperti liguri: Campochiesa, 21.V.1970, 4 neanidi; Calizzano, m 600, 10.VIII.1971, 2 ♂♂ e 1 ♀, 15.VIII.1971, 1 ♀.

Come per altri esemplari liguri già noti, anche questi, per la lunghezza delle tegmine sono riferibili alla forma *iperptera* (LA GRECA). La specie, già citata di varie località da DUBRONY, BACCETTI, CAPRA & CARLI, è probabilmente diffusa in tutta la Liguria.

*Tettigonia cantans* (Fuessly, 1775).

CHOPARD, 1951, p. 109 - BACCETTI, 1963, p. 105 - HARZ, 1957, p. 191. 1969, p. 197.

M.te Beigua, m 1287, 5.IX.1971, 1 ♂ e 2 ♀♀.

Altri reperti liguri sono: Calizzano, m 600, 11.VIII.1971, 1 ♀; Bardineto, m 700, 12.VII.1970, 1 ♂, 18.IX.1970, 1 ♂ e 1 ♀, 4.IX.1971, 1 ♂.

Tipica specie di montagna, già nota dell'Appennino Ligure orientale (CAPRA 1936, BACCETTI 1963), ma non ancora nota per la Liguria occidentale.

In Italia è diffusa in tutte le Alpi e nell'Appennino settentrionale e centrale fino agli Abruzzi, le Alpi Apuane, il M.te Amiata, il Matese, i M.ti Picentini ed in Sardegna sul Gennargentu (BACCETTI 1963; GALVAGNI 1971).

*Decticus albifrons* (Fabricius, 1775)

CHOPARD 1951, p. 155 - HARZ 1969, p. 216.

Sciarborasca, m 112, 26.IX.1968, 1 ♂; 15.VIII.1936, 1 ♀, Capra 1.

Inoltre: Albenga, 2.X.1969, 1 ♀; 15.IX.1971, 1 ♂ e 1 ♀.

Già noto per la Liguria (DUBRONY, CAPRA & CARLI) e diffuso in tutta l'Italia peninsulare e insulare. Le poche indicazioni per la regione padana aspettano conferma.

*Platycleis grisea grisea* (Fabricius, 1781)

CHOPARD, 1951, p. 126 - HARZ, 1957, p. 211; 1969, p. 236.

Piampaludo, m 700, 19.VIII.1968, 1 ♂ e 2 ♀♀; 10.IX.1969, m 850, 2 ♀♀; 27.VIII.1969, m 500, 1 ♀; M.te Beigua, m 600, 19.IX.1968, 1 ♂.

Altri reperti: Loano, 25.X.1970, 1 ♂; Bardineto, m 700, 23.VII.1970, 1 ♀; Acquasanta (GE), 20.IX.1969, 1 ♀.

Nei dintorni di Genova si presenta di statura ed aspetto piuttosto uniforme, mentre nell'alto Appennino e nelle Alpi vi sono spesso esemplari di piccola statura (CAPRA & CARLI 1969).

È diffusa in tutta Italia, Sicilia, Sardegna, Corsica, Svizzera meridionale, Austria, Cecoslovacchia, Ungheria, Polonia, Balcania, fino alla Grecia (HARZ 1969) ed anche la Lettonia, l'W. della Russia, la Crimea merid. ed il Caucaso (BEI-BIENKO 1967); manca nell'Europa occidentale.

*Platycleis romana* (Ramme, 1929)

RAMME 1927, p. 142, 1931, p. 178 - HARZ 1969, p. 245.

M.te Beigua, m 700, 26.VIII.1969, 2 ♀♀; Acquasanta, 2.VIII.1969, 1 ♀.

Specie piuttosto rara nei dintorni di Genova.

È nota solo dell'Italia: Piemonte, Laguna di Venezia, Romagna, Istria, Toscana, Campania, Lucania.

*Tessellana tessellata* (Charpentier, 1825)

CHOPARD, p. 141 - HARZ, 1957, p. 215; 1960, p. 99; 1969, p. 275.

Alpicella, m 405, 12.VIII.1968, 1 ♂ e 2 ♀♀; 13.VIII.1968, 1 ♂ e 2 ♀♀; 16.VIII.1968, 4 ♀♀; 16.VIII.1968, 4 ♀♀; Sciarborasca, m 112, 18.IX.1968, 1 ♀; Piampaludo, m 526, 27.VIII.1969, 1 ♂ e ♀, 10.IX.1969, 2 ♂♂ e 1 ♀.

Inoltre: Bardineto, m 700, 23.VII.1970, 1 ♂.

Probabilmente è presente in tutta la Liguria.

Diffusa in tutta l'Italia peninsulare, Sicilia, Sardegna, Elba, Corsica. Al Nord raggiunge il versante settentrionale dell'Appennino Ligure Piacentino, pare assente nella Pianura Padana ma è nota dei Lessini Veronesi (CAPRA & CARLI 1969); ad Est raggiunge Trieste e l'Istria. È una specie a distribuzione olomediterranea, che dalla Penisola Iberica, Nord Africa e Asia Minore, giunge al Caucaso e all'Iran.

*Sepiana sepium* (Yersin, 1854)

CHOPARD 1951, p. 145 - HARZ 1969, p. 323.

Alpicella, m 500, 15.VIII.1968, 3 ♂♂ e 4 ♀♀; M.te Beigua, m 600, 5.IX.1971, 1 ♀; Sciarborasca, m 200, 18.IX.1968, 2 ♀♀.

Inoltre: Bardineto, m 700, 18.IX.1970, 1 ♀; 26.VIII.1971, 1 ♂.

È abbastanza diffusa nei dintorni di Genova e in tutta la Liguria, dove sale fino ai 1000 metri.

È diffusa in tutta l'Italia peninsulare, comprese le isole maggiori: Sicilia, Sardegna, Elba, Corsica. Al Nord oltrepassa appena lo spartiacque dell'Appennino, manca nella Pianura Padana e sulle Alpi; è citata della Laguna di Venezia, del Friuli e dell'Istria. Nell'Appennino Centrale sale oltre i 1400 m (Terminillo, BACCETTI 1971) e sul Gennargentu fino a 1600 m (BACCETTI 1963).

*Pholidoptera fallax* (Fischer, 1853)

CHOPARD, 1951, p. 130 - HARZ 1957, p. 206; 1969, p. 354.

M.te Beigua, m. 600 - 1287, 19.IX.1968, 2 ♂♂ e 6 ♀♀; 4.X.1970, 2 ♂♂ e 1 ♀; 1.X.1968, 3 ♀♀; 2.VIII.1969, 3 ♂♂ e 4 ♀♀; Sciaraborasca, m 200, 18.IX.1968, 1 ♂ e 2 ♀♀; Piampaludo, m 500-800, 19.VIII.1968, 1 ♀; 10.IX.1969, 3 ♂♂ e 5 ♀♀; 27.VIII.1969, 2 ♀♀; Alpicella, m. 405, 16.VIII.1968, 2 ♀♀.

Inoltre: Bardineto, m 700, 18.IX.1970, 1 ♂ e 2 ♀♀; 13.VIII.1971, 1 ♂ e 1 ♀.

Nota di varie località dell'Appennino ligure dai 150 m (Vallone Rio Bagnara, sulle pendici del Mte Fasce, CAPRA & CARLI 1969) a 1600 m (M.te Lesima, BACCETTI 1963).

DUBRONY (1878) la cita come *Thamnotrizon austriacus* Turk di Pegli, S. Quirico e Voltaggio, e BACCETTI (1963) di varie località dell'Appennino Ligure Orientale. In Italia la *Pholidoptera phallax* è diffusa lungo il versante meridionale delle Alpi fino all'Istria, e lungo tutti gli Appennini (non è nota delle Puglie), in Sicilia e Sardegna: Gennargentu (BACCETTI 1963). Presente nella Francia meridionale, Austria, Slovacchia, Balcania fino alla Bulgaria, Romania e Turchia; si tratta quindi di una specie a geonemia nord-mediterranea-orientale (i riferimenti all'Ucraina ed al Caucaso occ. sono errati, HARZ 1969, p. 355).

*Yersinella raymondi* (Yersin, 1860)

CHOPARD 1951, p. 121 - HARZ 1969, p. 416.

Mte Beigua, m 600-1287; 19.IX.1968, 2 ♀♀; 1.X.1968, 1 ♂ e 1 ♀; 26.VIII.1969, 1 ♂; Piampaludo, m 526-850, 27.VIII.1969, 1 ♂ e 1 ♀; 10.IX.1969, 2 ♂♂ e 1 ♀; Sciarborasca, m 112, 19.IX.1968, 1 ♂ e 2 ♀♀; Alpicella, m 405-500, 12.VIII.1968, 1 ♂; 16.VIII.1968, 2 ♂♂ e 1 ♀.

Inoltre: Calizzano, m 600, 11.VIII.1971, 1 ♀.

Si tratta di una specie a distribuzione nord-mediterranea occidentale, diffusa dalla Spagna alla Dalmazia e Grecia. Presente in tutta l'Italia peninsulare e settentrionale dove raggiunge la fascia meridionale delle Alpi, penetrando anche lungo le valli (Val d'Isarco e Canton Ticino). È nota anche della Sicilia, Arcipelago Pontino, Arcipelago Toscano e Corsica.

*Rhacocleis neglecta* (Costa, 1863)

LA GRECA 1959, p. 43 - HARZ 1969, p. 440.

M.te Beigua, m 1287, 19.IX.1968, 2 ♂♂ e 2 ♀♀; Alpicella, m 405-600, 12-16.VIII.1968, 1 ♂ e 3 ♀♀; Sciarborasca, m 112-200, 18-26.IX.1968, 4 ♂♂ e 3 ♀♀.

Inoltre: Loano, 22.X.1970, 1 ♀.

In Liguria vive nella media collina e non è stata osservata sopra i 900 metri. È comune nei dintorni di Genova. A Nord raggiunge le ultime falde dell'Appennino Ligure allo sbocco della Valle Scrivia ad Arquata e Varinella; non è citata per il resto del Piemonte e probabilmente manca in tutta la Pianura Padana e nelle Alpi; la citazione per il Friuli (MEI 1905, sub *bormansi* Dubr. Brunn.) merita conferma, quella per il Veneto (NINNI 1880, *Pterolepis spoliata*) è molto dubbia.

Si tratta di specie endemica italiana di origine paleotirrenica, presente pure in Sicilia, Corsica (*neglecta corsicana* Bonfils 1960) ed Istria: Fiume (LA GRECA 1959).

*Antaxius (Chopardius) pedestris pedestris* (Fabricius, 1787)

CHOPARD 1951, p. 116 - NADIG 1958, p. 35 - HARZ 1957, p. 195; 1969, p. 462.

Alpicella, m 405, 16.VIII.1968, 1 ♂; M.te Beigua, m 600-1287, 22.VIII-1.X.1968, 3 ♂♂ e 6 ♀♀; 5.IX.1971, 1 ♂; Piampaludo, m 500, 10.IX.1969, 1 ♂ e 3 ♀♀.

Inoltre: Loano, 25.X.1970, 1 ♂, Bardineto, m 700, 18.IX.1970, 2 ♂♂; 26.VIII.1971, 1 ♀.

Specie a geonemia sud europea occidentale; in Italia è diffusa dalla Liguria e Piemonte lungo le Alpi fino al Trentino e Alto Adige. Presente nella Svizzera meridionale: Canton Ticino e Grigioni, fino al Vorarlberg. È presente anche sul versante occidentale delle Alpi da Chamonix alle Alpi Marittime e nella Francia Meridionale sino ai Pirenei. Nelle Alpi Apuane è rappresentato da una razza endemica, l'*Antaxius pedestris apuanus* Nadig 1958. I ♂♂ in esame possiedono i cerci con il margine mediale della lamina subdiritto (non sporgente ad angolo verso la metà come indicato per la forma *richteri* Harz 1969 f. 1496) e sono simili agli esemplari delle Alpi Liguri: Melogno, Bardineto e Val Pennavaira (e del Piemonte) e quindi da assegnare alla forma tipica *pedestris pedestris*.



*Ephippiger perforatus* (Rossi, 1790)

GALVAGNI 1956, p. 378 - LA GRECA 1959, p. 76 - HARZ 1969, p. 510.

Alpicella, m 405, 15.VIII.1968, 1 ♂ e 1 ♀; Mte Beigua, m 600-1287; 19.IX.1968, 1.X.1968, 2 ♀♀; 26.VIII.1969, 3 ♀♀; 4.X.1979, 1 ♂; 5.IX.1971, 1 ♂ e 1 ♀; Piampaludo, m 800, 27.VIII.1969, 1 ♂ e 1 ♀.

Inoltre: Mte Gazzo, m 300, 6.X.1968, 1 ♂.

Oltre che della Liguria centrale e orientale è noto del Piemonte, Toscana, Romagna, Marche, Umbria, Lucania.

Già noto di molte località dei dintorni di Genova, diffuso in Italia centro-meridionale sino alla Lucania. Molte delle citazioni per l'Italia sono dubbie, come meritano conferma le antiche citazioni per la Francia meridionale.

*Gryllidae**Gryllus campestris* Linné, 1758

CHOPARD 1951, 180 - HARZ 1957, p. 245; 1969, p. 666.

Mte Beigua, m 600, 19.VIII.1968, 5 neanidi; 19.IX.1968, 2 neanidi.

Sciarborasca, m 200, 26.IX.1968, 4 neanidi.

Inoltre: Bardinetto, m 700, 12.VII.1970, 3 ♂♂ e 2 ♀♀; 18.X.1970, 4 neanidi; Loano, 22.X.1970, 1 neanide.

Già citato da DUBRONY (1878) BACCETTI (1963), CAPRA & CARLI (1969) e probabilmente diffuso in tutta la Liguria.

Segnalato in tutta l'Italia, compresa la Sicilia, la Sardegna e la Corsica è ampiamente diffuso nella regione media e meridionale dell'Europa, Asia occidentale ed Africa Minore fino all'Atlante Sahariano.

*Gryllus bimaculatus* (De Geer, 1773)

CHOPARD 1951, p. 181 - HARZ 1969, p. 667.

Alpicella, nell'abitato 1 ♀ 16.VIII.1968.

Già citato di Liguria: Camporosso, da DUBRONY (1878) e BRUNNER (1881) e di Genova, Sarzana ed Albisola da PAOLI (1933) a queste località è da aggiungere Rapallo, 1 ♀, 6.VII.1958 G.C. Doria l. (M.G.).

Mentre il *G. campestris* abita esclusivamente la campagna, il *G. bimaculatus* è da noi nettamente antropofilo; infatti la maggior parte dei reperti in Italia è stata effettuata presso le case nell'interno delle città (Genova, Livorno, Roma, ecc.). È noto come in certe annate si sviluppi in gran numero per es. nel 1932 (PAOLI 1933, GOIDANICH 1959).

Specie ad ampia diffusione subtropicale, in Asia, Africa e nell'Europa mediterranea. Per l'Italia è noto, oltre che in Liguria, per il Piemonte mer. (GOIDANICH 1959) <sup>(1)</sup>, Romagna, Toscana ed Arcipelago Toscano, Lazio, Abruzzo, Campania, Puglie e Sicilia. È segnalato anche di Corsica e Malta.

(1) La citazione del *G. bimaculatus* per la valle dell'Orco, a 1500 m nel Gran Paradiso (SALFI, 1932) in base a numerose neanidi ♂♂ e ♀♀ è errata. Si tratta di neanidi di *G. campestris* L., come aveva potuto constatare a suo tempo il dott. Capra (CAPRA i.l.).

*Nemobius sylvestris* (Bosc, 1792)

CHOPARD 1951, p. 189 - HARZ 1969, p. 715.

Mte Beigua, m 700-1200, 19.IX.1968, 2 ♂♂ e 1 ♀; 1.X.1968, 1 ♂ e 1 ♀.  
Inoltre: Bardineto, m 700, 18.IX.1970, 2 ♀♀; 13.VIII.1971, 2 ♀♀; Calizzano, m. 600, 11.VIII.1971, 1 ♂.

Altri reperti liguri: Colle del Melogno, m 1000-1250, 23.IX.1953, vari es. (Capra l., C.C.); S. Lorenzo di Casanova, 12.VIII.1940, 2 ♂♂ e 2 ♀♀ (F. Solari l. M.G.); N.S. della Vittoria (Passo dei Giovi), m 590, IX-X-1930, vari es. (G. Mantero l. M.G.); Casella (V. Scrivia), m 400, VII-IX.1932, 2 ♂♂ e 2 ♀♀ (C. Mancini l., M.G.).

Il *N. sylvestris* è citato dell'Appennino genovese a Voltaggio da DUBRONY (1878) e dell'Appennino Ligure orient., varie località, da BACCETTI (1963); è probabilmente diffuso anche in tutto il resto della zona montana della Liguria.

Specie a vasta distribuzione nell'Europa centrale ed occidentale (dalla Russia occ., Crimea (?), all'Inghilterra), Penisola Iberica e Maghreb; in Italia diffusa in tutte le Alpi e Prealpi, nell'Appennino Ligure, al Passo della Cisa e nelle Alpi Apuane (NADIG 1958) fino all'Appennino Modenese: Piandilagotti, m 1200, VIII.1927, 1 ♂, C. Menozzi l., M.G.) <sup>(1)</sup>.

*Gryllotalpidae*

*Gryllotalpa gryllotalpa* L. 1758 e *Gr. ? septemdecimchromosomica* Ortiz 1958

ORTIZ, 1958, pp. 182-193; BENNET-CLARK, 1970, pp. 129, 132; HARZ, 1969, pp. 733-738.

Alpicella 18.VIII.1968 1 ♀ (brachittera); 22.VI.1969 2 ♀♀ (1 brachittera, 1 macrotertera).

Le ricerche carilogiche degli ultimi decenni hanno dimostrato che la comune *Gryllotalpa gryllotalpa* degli AA. presenta popolazioni con corredo cromosomico diverso nelle varie parti del suo areale. In Italia vennero riscontrate popolazioni con  $n = 17$  cromosomi in Toscana (SENNA 1911), con  $n = 12$  nella Pianura Padana (Pavia e Bologna) ed  $n = 15$  in Campania (Portici, BARIGOZZI 1933a e b) e più recentemente con  $n = 18$  nella Pianura Padana (Milano, Novara) da BARIGOZZI (1942) da TOSI (1959) la quale inoltre alla forma a  $n = 15$  attribuisce le popolazioni di Roma e Toscana oltre che di Napoli. Però dai suddetti AA. tali differenze non erano state messe in rapporto con i caratteri morfologici delle popolazioni esaminate.

D'altra parte era nota per l'Italia la presenza nelle *Gryllotalpa* di esemplari macroterteri, ad ali oltrepassanti l'addome, e di altri brachitteri, con ali più brevi dell'addome, talora conviventi negli stessi territori e RUFFO (1935) aveva dimostrato che non esistono esemplari intermedi e che specialmente nel Veronese la forma brachittera è la più frequente <sup>(2)</sup>.

(1) La citazione di *N. sylvestris* per le Marche: Osimo, di SPADA (1892) è molto dubbia, infatti la specie non è stata ritrovata nelle recenti accurate ricerche di GALVAGNI (1971a).

(2) Una forma brachittera era già nota da tempo per l'Italia meridionale (BRUNNER, 1881) ed indicata come var. *cophtha* De Haan 1842. Secondo il Dr. Capra (in litt.) il *Gryllus* (*Gryllotalpa*) *cophthus* De Haan, descritto in base alle fig. 3 di SAVIGNY, Descr. de l'Egypte, Orth. Tab. III, va riferito ad una forma dell'Egitto o del vicino Oriente, e tale nome non può essere attribuito agli esemplari brachitteri d'Italia e Spagna.

ORTIZ (1958) studiando le *Gryllotalpa* di Spagna trovò una forma macrottera a  $n = 12$  ed una brachittera a  $n = 17$ , che considerò specificamente diversa e denominò *Gr. 17-chromosomica* n. sp., che nella cartina di distribuzione segnalò anche di Liguria e Toscana (forse solo in base a dati della letteratura), mentre considerò la forma a  $n = 12$  come la vera *Gr. gryllotalpa* di Linneo, presente nell'Europa media, in Francia e nella Pianura Padana.

BENNET-CLARK (1970), partendo dalla differenza nel canto dei ♂♂, separò morfologicamente dalla *Gr. gryllotalpa* L., macrottera, la *Gr. vineae* n. sp., pure macrottera, della Francia centrale, convivente nella stessa zona con la prima in ambiente ecologicamente diverso, e diede una tabella per i ♂♂ comprendendovi anche la *Gr. septemdecimchromosomica* Ortiz, brachittera.

WHITE (1954 e 1973) infine considera le varie «razze cromosomiche» di *Gryllotalpa* come «sibling species».

Stando così le cose, in base al solo materiale a secco a disposizione, è ora piuttosto arduo, se non impossibile, classificare le *Gryllotalpa* italiane. Però, come per altre popolazioni della Liguria e Toscana, crediamo possa essere abbastanza attendibile l'attribuzione degli esemplari di Alpicella alle due specie come intese da ORTIZ (1958).

In attesa di completare lo studio delle *Gryllotalpa* liguri con materiale fresco diamo le misure degli esemplari sopracitati.

♀♀	Long. pron. (P) mm	Long. elitr. (E) mm	Long. alar. (A) mm	E/P	A/E	Long. cell.a mm	Long. cell.c mm	c/a	pars strid. dent. n.	
(macrottera) 1) Alpicella 22-VI-1969	13	16	33	1,23	2,03	3	4,3	1,43	107	<i>Gr. gryllotalpa</i>
(brachittere) 2) Alpicella 22-VI-1969	14	15	23	1,07	1,53	2,6	3,1	1,19	53	<i>Gr. 17-chro- mosomica</i> Ortiz
3) 18-VIII- 1968	13	13,5	22	1,04	1,65	2,5	3,6	1,44	48	»

Con ORTIZ (1958) indichiamo con Cell. a e Cell. c la prima e la terza delle grandi cellule prossimali dell'elitra della ♀ comprese tra  $Cu_1$  e 1A.

Le misure ed i rapporti dei tre es. in esame corrispondono ai dati delle tabelle di ORTIZ. La ♀ macrottera di Alpicella va attribuita alla vera *Gr. gryllotalpa* L., che certamente vive nella Pianura Padana e nell'Appennino Genovese <sup>(1)</sup>.

(1) Da comunicazione verbale del Dr. Capra, secondo ricerche in corso all'Istituto di Zoologia dell'Università di Siena diretto dal Prof. Baccetti, in una popolazione macrottera di Rocchetta Ligure (Val Borbera) è stato riscontrato  $n = 12$ ; in due ♂♂ di tale località i denti della *pars stridens* sono in uno 89 e nell'altro 98.

Noi diamo anche il numero dei denti della *pars stridens* della faccia inferiore dell'elitra (destra) che ORTIZ non considera, ma che BENNET-CLARK descrive per i ♂♂. In essa infatti (come in una ♀ di Genova, coll. Capra) i denti della *pars stridens* sono 107, il che corrisponde ai dati di COBELLI (1886) per le ♀♀ del Trentino, attribuibili certamente a *Gr. gryllotalpa* L. <sup>(1)</sup>.

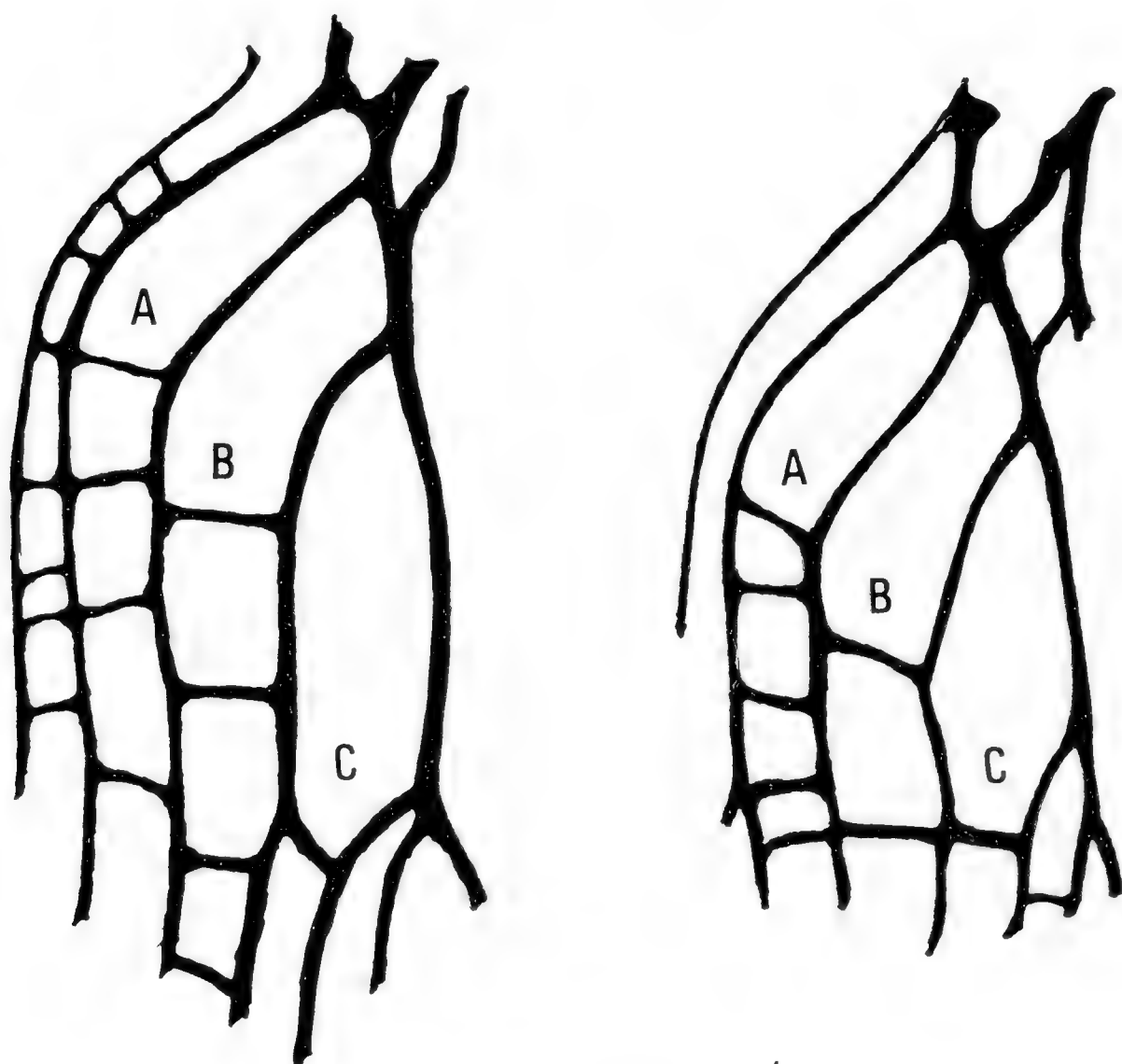


Fig. 2 - Parte dell'area cubito-anale dell'elitra destra con le cellule a, b, c, di ORTIZ: a sinistra: *Gryllotalpa gryllotalpa* L., Alpicella, 22/6/1969 (es. N. 1 della tabella); a destra *Gr.? septemdecimchromosomica* Ortiz, Alpicella, 22/6/1969 (es. N. 2 della tabella). (♀♀).

Non essendo stato possibile finora lo studio kariologico della forma brachittera ligure, attribuiamo con qualche dubbio alla *Gr. septemdecimchromosomica* Ortiz le ♀♀ 2 e 3 di Alpicella, le cui misure ed i rapporti, specialmente E/P e A/E, rientrano tra i valori dati da ORTIZ per la sua specie <sup>(2)</sup>. Inoltre il numero dei denti della *pars stridens* è molto inferiore a quello di *Gr. gryllotalpa*. Il Dr. Capra ci ha comunicato che i valori indicati corrispondono abbastanza bene a quelli degli esemplari brachitteri dei dintorni di Siena, che da ricerche in corso, presso l'Istituto di Zoologia di Siena, risultano con  $n = 17$ .

(1) L'elevato numero dei denti della *pars stridens* delle ♀♀ di *Gr. gryllotalpa* L. fa riscontro al numero dei denti dei ♂♂ della stessa specie, COBELLI: denti 88-93; BENNET-CLARK, denti 72-90.

(2) ORTIZ attribuisce un notevole valore differenziale al rapporto c/a; gli es. nn. 1 e 2 della tabella presentano tale rapporto corrispondente ai valori dati da ORTIZ a *Gr. gryllotalpa* (es. 1) e *septemdecimchromosomica* (es. 2), l'es. 3 ha  $c/a = 1,44$  (cioè ha c/a come in *gryllotalpa*) mentre per il rapporto A/E è nettamente riferibile alla *septemdecimchromosomica*. Secondo i dati di ORTIZ in Spagna il rapporto c/a sarebbe costante per le due specie, in Italia invece tale rapporto è notevolmente variabile in ciascuna delle popolazioni brachittere esaminate (Capra in verbis).



## C a e l i f e r a

*Tetrigidae*

*Tetrix depressa* (Brisout 1848) f. *typica* e f. *acuminata* Brisout.

CHOPARD 1951, p. 215 - HARZ 1957, p. 262; 1969, p. 733.

Alpicella, m 405, 15.VIII.1968, 1 ♂; 16.X.1968, 1 ♀; Sciarborasca, m 112, 19.IX.1968, 1 ♂; Piampaludo, m 526-600, 10.IX.1969, 1 ♂ e 3 ♀♀; 27.VIII.1969, 5 neanidi.

Diffusa in tutta la Liguria, dal mare alla zona montana, ove è più frequente la forma tipica, a pronoto breve, della forma *acuminata*.

Specie euriterma a notevole valenza ecologica, dalle rive del Mediterraneo sale nelle Alpi occidentali alla quota di 1600 metri. In Italia è probabilmente diffusa in tutta la penisola, fino alla Sicilia. Distribuita in tutta l'Europa meridionale fino alla Persia, in Asia minore e Nord Africa. Nell'Italia settentrionale è nota di varie località del Piemonte, di Pavia, del Piacentino e di Romagna (CAPRA & CARLI).

*Acrididae*

*Pezzotettix giornai* (Rossi, 1794)

CHOPARD 1951, p. 227 - HARZ 1957, p. 237.

Alpicella, m 405-500, 12.VIII.1958, 4 ♂♂ e 8 ♀♀, Mte Beigua, m 600-1287, 16.VIII.1968 1 ♂ e 9 ♀♀; 19.IX.1968 3 ♂♂ e 4 ♀♀; 1.X.1968, 2 ♂♂ e 3 ♀♀; 26.VIII.1969, 2 ♂♂ e 3 ♀♀; Sciarborasca, m 112-200, 18.IX.1968, 3 ♂♂ e 5 ♀♀; 26.IX.1968, 1 ♀; Piampaludo, m 850, 27.VIII. 1969, 1 ♂ e 7 ♀♀; m 526, 10.IX.1969, 1 ♂. Inoltre: Campochiesa, 5.X.1970 3 ♂♂ e 8 ♀♀, Loano, 22.X.1970 3 ♀♀.

Citato da DUBRONY (1878) come comune ovunque da Agosto a Marzo; da SCHNEIDER (1893) di San Remo in inverno, da BACCETTI (1963) dell'Appennino Ligure orient. e da CAPRA & CARLI del Monte Fasce. È comune e diffusa in tutta la Liguria dal livello del mare fino oltre i 1200 metri, nelle radure della macchia e dei boschi, sia sul terreno roccioso come su quello erboso, inoltre nelle zone coltivate e nei giardini.

Specie xerotermofila mediterranea, diffusa in tutta l'Italia, comprese le isole, le Prealpi e le grandi valli alpine; sull'Etna sale fino a 1800 metri di quota (BACCETTI 1959).

*Anacridium aegyptium* (Linneo, 1764)

CHOPARD 1951, p. 228 - HARZ 1957, p. 228.

Sciarborasca, m 112, 26.IX.1968, 1 ♂ e 1 ♀.

Inoltre: Campochiesa, 13.V.1970, 1 ♂ e 2 ♀♀, 11.IX.1970, 3 ♂♂ e 1 ♀, Loano, 25.X.1970, 4 ♂♂ e 2 ♀♀.

Comune in tutta la Liguria litoranea sugli alberi e cespugli delle zone calde; gli adulti compaiono in settembre, svernano sulla chioma degli alberi e depongono le uova in primavera. Già citato da DUBRONY (1878), SCHNEIDER (1893), TARGIONI TOZZETTI (1891), CAPRA & CARLI (1969).

In Italia è diffuso in pianura e in collina ed in tutte le isole, al Nord penetra nelle Alpi nella regione dei laghi insubrici ed in qualche valle, come la

Val d'Adige. Specie olomediterranea che ad Est giunge al Turkestan ed Afghanistan, al Sud all'Etiopia, Sudan settentrionale e Sahara Algerino, e ad Ovest alle Isole del Capo Verde, Canarie e Madera.

*Calliptamus siciliae* Ramme, 1927.

*Calliptamus ictericus* AA (nec Serville 1839). LA GRECA, 1959, p. 98.

*Calliptamus siciliae* Jago, 1963, p. 340.

*Calliptamus subalpinus* Jago, 1963, p. 338

*Calliptamus siciliae* Rm = *subalpinus* Jago, BACCETTI, 1971, p. 145.

Alpicella, m 405, 14-16.VIII.1968, 2 ♂♂ 4 ♀♀ e 1 neanide; Sciarborasca, m 112, 18.VIII. 1968, 1 ♂ e 1 ♀; 24-26.IX.1968, 2 ♂♂ e 5 ♀♀; Piampaludo, m 522, 10.IX. 1969, 2 ♀♀.

Tutti gli esemplari appartengono alla forma ad ali ialine incolori.

Altri reperti: Campochiesa 11.IX.1970, 1 ♂; 16.X.1970, 1 ♀; Loano, 22.X.1970, 1 ♂ e 1 ♀.

Comunissimo attorno a Genova e diffuso in tutta la Liguria (BACCETTI 1963, CAPRA & CARLI 1969).

Specie alpino-appenninica, diffusa in tutta l'Italia peninsulare fino alla Sicilia, con stazioni sporadiche sulle Alpi nelle oasi xerotermiche e nella Francia meridionale (Var, Alpes Maritimes, JAGO 1963).

*Psophus stridulus* (Linneo, 1758)

CHOPARD 1951, p. 243 - HARZ 1957, p. 318; 1960, p. 158 - BACCETTI 1958, p. 398.

Mte Beigua, m 1200, 22.VIII.1968, 1 neanide; m 1000, 1.X.1968, 4 neanidi; m 1287, 5.IX.1971, 2 ♂ 4 ♀.

Inoltre: Calizzano, m 600, 11.VIII.1971, 1 ♂, Mte Carmo, m 1389, 22.VIII.1971, 2 ♂♂ e 4 ♀♀, Melogno, m 1000, 28.VIII.1971, 3 ♂♂ e 1 ♀.

Nell'Appennino Ligure si presenta in popolazioni isolate ed a quota superiore ai 1000 metri, fa eccezione la popolazione del Monte Fasce, localizzata sul pascolo cespugliato della vetta fra 780 e 834 metri (CAPRA & CARLI 1969).

In Italia è diffuso su tutte le Alpi, è noto dell'Appennino Tosco Emiliano, Alpi Apuane, ed una razza geografica particolare, ssp. *samniticus* Baccetti 1958, al Gran Sasso. Specie di origine angariana a vastissima diffusione, giunta nell'Appennino durante il Quaternario, forse al termine della glaciazione di Wurm e per le vicende climatiche postglaciali ridotta a popolazioni isolate su alcuni monti (BACCETTI 1958).

*Locusta migratoria cinerascens* (Fabricius 1793) ph. *solitaria*

CAPRA 1946, p. 30 - LA GRECA 1959, p. 123 - HARZ 1971, p. 338.

Sciarborasca, m 112, 18.IX.1968, 2 ♂♂ e 2 ♀♀; 24. IX.1968, m 150 1 ♂ e 2 ♀♀; 26.IX.1968, m. 200, 3 ♂♂; 4.II.1962, 1 ♂ CAPRA l.

Inoltre: Campochiesa, 14.IV.1970, 3 ♂♂ e 3 ♀♀; Loano, 22.X.1970, 3 ♂♂ e 6 ♀♀; Mte Gazzo, m 300, 6.X.1968, 2 ♀♀.

Già citata da DUBRONY (1878) di Genova, Pegli, Savona, dalla fine di Agosto ad Aprile, da BACCETTI (1963) dell'Appennino Ligure orientale e da

CAPRA & CARLI (1969) del Mte Fasce, diffusa almeno in tutta la Liguria litoranea negli incolti e nei resti della macchia mediterranea.

La specie con le sue numerose razze è diffusa in buona parte dell'Europa, dell'Asia fino alle Filippine e dell'Africa fino al Madagascar.

*Oedipoda coerulescens* (Linneo, 1758)

CHOPARD 1951, p. 250 - HARZ 1957, p. 322; 1960, p. 164.

Alpicella, m 405, 14.VIII.1968, 2 ♂♂ e 1 ♀; 16.IX.1968, m 500, 1 ♂; Mte Beigua, m 600, 19.IX.1968, 1 ♂ e 3 ♀♀; 1.X.1968, m 700 1 ♂ e 1 ♀; 26.VIII.1969, m 700, 1 ♂ e 2 ♀♀; Sciarborasca, m 112, 26.IX.1968, 1 ♂ e 1 ♀; 24.IX.1968, m 200, 2 ♀♀; Piampaludo, m 500, 19.VIII.1968, 1 ♀; m 600, 27.VIII.1969, 2 ♂♂ 1 ♀. Inoltre: Loano, 25.X.1970, 2 ♂♂ 9 ♀♀; Bardineto, m 600, 13.VIII.1971; 1 ♂ 1 ♀; Campochiesa, 13.X.1970, 1 ♂ 1 ♀.

È citata di tutta la Liguria dal mare ai monti (DUBRONY, BACCETTI, CAPRA & CARLI). Comune e diffusa in tutta l'Italia, comprese le isole, ed in buona parte dell'Europa; manca in Inghilterra e Danimarca, ma giunge alla Germania settentrionale ed alla Svezia meridionale, alla Polonia ed in Russia lungo il Volga (55 gradi di latitudine Nord). Presente in tutto il Nord Africa, le Canarie e le Azzorre.

*Oedipoda germanica* (Latreille, 1804)

CHOPARD 1951, p. 251 - HARZ 1957, 326; 1960, p. 165.

Alpicella, m 405, 15.VIII.1968, 1 ♂; Mte Beigua, m 600, 19.IX.1968, 1 ♀; m 1200, 26.VIII.1969, 1 ♂ 1 ♀. Inoltre: Campochiesa, 11.IX.1970, 1 ♀; Loano, 25.X.1970, 1 ♂ 1 ♀; Colle del Melogno, m 1000, 20.VIII.1971, 1 ♀.

Citata da DUBRONY (1878) come *coerulescens* varietà ad ali rosse, di Pegli, Val Bisagno e Voltaggio, da BACCETTI, dell'Appennino Ligure Orientale e da CAPRA & CARLI del Mte Fasce.

Specie diffusa nell'Europa centro-meridionale ed Asia Minore, manca in Inghilterra e nel Nord Africa, è presente in tutta l'Italia continentale, manca nelle isole.

*Aiolopus strepens* (Latreille 1804)

CHOPARD 1951, p. 258 - HARZ 1957, p. 335 - HOLLIS 1968, p. 327.

Alpicella, m 405, 12.VIII.1968, 1 ♂; m 500, 16.VIII.1968, 1 ♂ 1 ♀; Sciarborasca, m 112, 18.IX.1968, 2 ♀♀; m 200, 24.IX.1968, 6 ♀♀; 26.IX.1968, 1 ♂ 3 ♀♀. Inoltre: Campochiesa, 11.IX.1970, 2 ♂♂ 3 ♀♀; Loano, 25.1970, 1 ♂ 3 ♀♀.

Già citata da DUBRONY per i dintorni di Genova, da BACCETTI per l'Appennino Ligure Orientale (vari reperti della Val Trebbia, ma non del versante ligure) e da CAPRA & CARLI del M.te Fasce ed altre località della Liguria centrale ed occidentale.

Specie ad ampia distribuzione mediterranea-macaronesica, presente in tutta l'Europa meridionale; ad W si spinge alle Canarie, Azzorre, Madera; diffusa nell'Africa settentrionale giungendo in Libia fino al Fezzan e ad E in Palestina, Siria, tutta l'Asia Minore fino alle coste del Caucaso, l'Iraq e l'Iran, fino al Golfo Persico.

*Acrida bicolor mediterranea* (Dirsh, 1949)

CHOPARD, 1951, p. 266 - DIRSH, 1949, p. 36; 1954, p. 140.

Sciarborasca, m 112, 26.IX.1968, 1 ♂ 1 ♀.

Inoltre: Campochiesa, 5.X.1970, 7 ♂♂ 8 ♀♀; Loano, 22.X.1970, 1 ♂ 2 ♀♀; Albisola, 25.IX-29.XI, 5 ♂♂ 7 ♀♀ Capra; Celle Ligure, IX.1939, 1 ♂ 1 ♀ L. De Magistris l. (coll. Capra); Arenzano, 1.X.1949, 1 ♀ (coll. Capra); Cavi di Lavagna, IX-X, 2 ♂♂ (E. Berio l.) (M.G.).

Citato come *Acrida turrita* da DUBRONY, di Genova, Pegli, Savona, Ventimiglia e La Spezia. È diffusa in tutta la Liguria costiera, ma localizzata.

Razza S. europea dell'*A. bicolor* (Thunberg), specie mediterraneo-africana distribuita in Italia, Sicilia, Sardegna, Corsica, Francia Meridionale, Spagna, Dalmazia e Grecia.

*Euthystira brachyptera* (Ocskay, 1826)

CHOPARD 1951, p. 272 - HARZ 1957, p. 352 - BACCETTI 1963, p. 136.

Alpicella, m 500, 13.VIII.1968, 3 ♂♂; M.te Beigua, m 1287, 3 ♂♂ 2 ♀♀; m 800, 1.X.1968, 4 ♂♂ 6 ♀♀; m 1287 26.VIII.1969, 8 ♂♂ 9 ♀♀; Sciarborasca, m 600, 18.IX.1968, 1 ♀; m 500, 18.IX.1968, 1 ♂ 1 ♀; Piampaludo, m 850, 19.VIII.1968, 1 ♂ 1 ♀; m 850, 27.VIII.1968, 3 ♀♀.

Inoltre: Bardineto, m 700, 4.IX.1971, 1 ♀; Colle del Melogno, m 1000, 20.VIII.1971, 1 ♂ 1 ♀; M.te Leco, m 1000, 15.VIII.1938, 1 ♀ (O. Borra l., M.G.); Mte delle Figne, m 1100, 16.X.1938, 1 ♀ (Capra l., M.G.); Piani di Praglia, m 840, 18.VII.1948, 1 ♂ 1 ♀ A. Galvagni l. (M.G.).

Specie angariana, attualmente diffusa sulle montagne dell'Europa centrale e dell'Asia, dove occupa una larga fascia, attraverso il Caucaso, la Chirghisia, il Kasachstan e gli Altai, fino all'Amur. In Europa è segnalata sui monti della Polonia, Germania, Cecoslovacchia, Ungheria, Bulgaria, Austria, Svizzera, Francia fino ai Pirenei, Jugoslavia, Alpi italiane e Appennino Ligure fino al Mte Lesima (BACCETTI 1963).

*Stenobothrus lineatus* (Panzer 1796)

CHOPARD 1951, p. 275 - HARZ 1957, p. 357; 1960, p. 178 - RAGGE 1965, p. 178.

Mte Beigua, m 800-1287, 17.VIII.1968, 1 ♂ 1 ♀; 22.VIII.1968, 1 ♂ 6 ♀♀; 19.IX.1968, 5 ♂♂ 3 ♀♀; 1.X.1968, 3 ♀♀.

Inoltre: Bardineto, m 700, 26.VIII.1971, 3 ♂♂ 4 ♀♀; Colle Melogno, m 1000, 20.VIII.1971, 1 ♂ 3 ♀♀.

Già citato del Mte Beigua da CAPRA & CARLI, che per la Liguria centrale ed occidentale la ricordano anche del Mte Fasce, Mte Leco, Mte delle Figne, Piani di Praglia ed alta Valle Pennavaira; mentre BACCETTI lo segnala di molte località dell'Appennino Ligure orientale.

La specie è diffusa in Italia, sulle Alpi e sull'Appennino, giungendo fino alla Sicilia ed in Sardegna; non è ancora nota della Corsica. Di origine angariana, ad ampia diffusione eurosibirica, dalle pianure del Nord Europa si riduce ad abitare a quote sempre più elevate nelle stazioni più meridionali, dove il suo limite inferiore si eleva fino a circa 1500 metri.



*Omocestus ventralis* (Zetterstedt, 1821)

CHOPARD 1951, p. 223 - HARZ 1957, p. 271; 1960, p. 184 - RAGGE 1965, p. 189.

Alpicella, m 405-500, 13-15.VIII.1968, 2 ♂♂ 10 ♀♀; Mte Beigua, m 600-1287, 19.VIII.1968, 10 ♂♂ 24 ♀♀; 22.VIII.1968, 1 ♂; 1.X.1968, 3 ♀♀; Piampaludo, m 580, 19.VIII.1968, 1 ♂ 3 ♀♀; 27.VIII.1969, 1 ♂ 4 ♀♀; Sciarborasca, m 120-600, 18.IX.1968, 5 ♂♂ 4 ♀♀; 24.IX.1968, 1 ♂ 4 ♀♀; 26.IX.1968, 3 ♂♂.

Inoltre: Bardineto, m 600, 18.IX.1970, 2 ♂♂ 3 ♀♀.

Specie comunissima nei dintorni di Genova e diffusa in tutta la Liguria. DUBRONY l'aveva citata come *Stenobothrus rufipes* di Genova, Pegli, Ventimiglia (e Voltaggio), BACCETTI di molte località dell'Appennino Ligure Orientale, fino a 1500 metri di altitudine, e CAPRA & CARLI del M.te Fasce.

Specie eurosibirica diffusa in tutta l'Europa, l'Asia paleartica e l'Algeria; dotata di ampia valenza ecologica, è uno dei più comuni Ortotteri della fauna italiana, comune al Nord, meno frequente e limitata a biotopi meno caldi al Sud.

*Chorthippus (Glyptobothrus) eisentrauti* (Ramme, 1931)

RAMME 1931, p. 190 - HARZ 1957, p. 307; 1960, p. 197.

M.te Beigua, m 800-1287, 1.X.1968, 1 ♀; 4.X.1970, 2 ♀♀; 5.IX.1971, 1 ♀; Sciarborasca, m 200-600, 18-26.IX.1968, 5 ♂♂ 17 ♀♀.

Inoltre: Calizzano, m 600, 4.IX.1971, 2 ♂♂ e ♀♀; Bardineto, m 700, 18.IX.1970, 1 ♂ 4 ♀♀.

Citata da RAMME (1931) di Genova Molassana e di N.S. delle Vittoria, oltre a Varinella e Arquata Scrivia (Piemonte meridionale); BACCETTI la cita dell'Appennino Ligure Orientale del versante piacentino, ma non di quello ligure, e CAPRA & CARLI del M.te Fasce.

*Chorthippus* (s. str.) *dorsatus* (Zetterstedt, 1821)

CHOPARD 1951, p. 300 - BACCETTI 1955, p. 307 - HARZ 1957, p. 405; 1960, p. 202.

Piampaludo, m 850, 19.VIII.1968, 3 ♂♂ 7 ♀♀; 27.VIII.1969, 1 ♂ 1 ♀.

Inoltre: Bardineto, m 700, 13.VIII.1971, 1 ♂ 3 ♀♀; Colle del Melogno, m 800, 20.VIII.1971, 2 ♀♀.

Già citato del M.te Beigua, oltre che di molte altre località dell'Appennino Ligure Orient. ed Occid. e delle Alpi Liguri fino alla Val Pennavaira da CAPRA & CARLI e da BACCETTI dell'Appennino Ligure Orient. In Italia vive sia nelle zone umide della bassa pianura (marcite del Milanese, Polesine, ed in Toscana: bonifica di Bientina e S. Rossore), sia nella zona montana delle Alpi fino a 1700 m e degli Appennini, dove sale fino a 2300 m sul Gran Sasso (BACCETTI 1958), dove frequenta non solo le radure ed i prati umidi, ma anche i pascoli aridi e sassosi; il *C. dorsatus* è in Italia notevolmente variabile, frazionandosi in varie popolazioni mal definite; tra esse la più differenziata e meridionale è quella del Gargano e della Sila: *C. dorsatus garganicus* Jannone 1937; la specie è citata anche del Gennargentu in Sardegna (BACCETTI, 1963 b).

Specie a distribuzione eurosibirica, diffusa in tutta l'Europa Centrale, la Svezia, la Danimarca, la Francia, il Nord della Spagna e la Balcania. Manca in Inghilterra.

*Chorthippus* (s.str.) *parallelus* (Zetterstedt, 1821)

*Chorthippus longicornis*, CHOPARD 1951, p. 300 - BACCETTI 1955, p. 308 - HARZ 1957, p. 408; 1960, p. 203 - *Chorthippus parallelus* RAGGE 1965, p. 201.

Alpicella, m 500, 15.VIII.1968, 4 ♂♂ 2 ♀♀; M.te Beigua, da m 700 sino in vetta, 17.VIII.1968, 1 ♀; 22.VIII.1968, 3 ♂♂ 27 ♀♀; 19.IX.1968, 11 ♂♂ 27 ♀♀; 1.X.1968, 2 ♂♂ 7 ♀♀; 26.VIII. 1969, 1 ♀; Piampaludo, m 850, 19.VIII. 1968, 1 ♂ 13 ♀♀. Inoltre: Bardineto, m 700, 9.VIII.1971, 4 ♂♂ 5 ♀♀; Calizzano, m 600, 19.VIII. 1971, 3 ♂♂ 6 ♀♀; Colle Melogno, m 1000, 20.VIII.1971, 2 ♂♂ 3 ♀♀.

Citato da DUBRONY, come *St. pratorum*, del versante piemontese dell'Appennino di Genova, da BACCETTI di molte località dell'Appennino Ligure-Piacentino, tra i 1000 e i 1700 metri, e da CAPRA & CARLI del M.te Fasce.

Specie eurosibirica; in Europa è distribuita dalla Lapponia alla Penisola Balcanica, all'Inghilterra e alla Penisola Iberica; in Italia è presente sulle Alpi e lungo tutti gli Appennini fino alla Sicilia (Madonie) e in Sardegna.

*Euchorthippus declivus declivus* (Brissout, 1848)

CHOPARD 1951, p. 303 - HARZ 1957, p. 417 - DESCAMPS 1968, p. 6.

Alpicella, m 405, 15.VIII.1968, 3 ♂♂ 9 ♀♀; M.te Beigua, m 600, 19.IX.1968, 2 ♂♂ 8 ♀♀; m 1287, 22.VIII.1968, 2 ♂♂ e ♀♀; Sciarborasca, m 112, 18.IX.1968, 3 ♀♀; m 200, 26.IX.1968 1 ♂ 5 ♀♀.

Segnalato da DUBRONY come comune, senza specificare la località, in Agosto e Settembre. Citato da LA GRECA (1959) di Genova, da BACCETTI dell'Appennino Ligure Orientale e da CAPRA & CARLI del M.te Fasce e di varie località della Liguria centrale ed occidentale. Nei dintorni di Genova è abbastanza frequente nella zona collinare.

Specie xerofila dell'Europa meridionale: Italia, Spagna, Francia, Svizzera, Austria meridionale, Cecoslovacchia, Ungheria, Balcania e Ucraina; suddivisa in alcune sottospecie. È presente anche in Asia Minore.

*Gomphocerippus rufus* (Linneo, 1758)

CHOPARD 1951, p. 305 - HARZ 1957, p. 422 - RAGGE 1965, p. 211.

Alpicella, m 405, 13.VIII.1968, 1 ♂ 2 ♀♀; M.te Beigua, da m 600 alla vetta, 14-22.VIII.1968, 11 ♂♂ 15 ♀♀; Piampaludo, m 700, 27.VIII.1969, 2 ♂♂ 6 ♀♀; m 850, 10.IX.1969, 6 ♂♂ 12 ♀♀. Inoltre: Colle del Melogno, m 1000, 20.VIII.1971, 2 ♂♂ 1 ♀; M.te Gazzo, m 300, 6.X.1968, 1 ♂ 3 ♀♀.

DUBRONY lo cita solo di Voltaggio, da Agosto a Settembre, sul versante piemontese dell'Appennino; BACCETTI lo cita dell'Appennino Ligure Orientale e CAPRA & CARLI del M.te Fasce e di varie località dell'Appennino e delle Alpi Liguri fino alla Val Pennavaira. Il *G. rufus* non è comune in Liguria e sembra localizzato sopra i 500 metri di quota. In Italia è presente nella zona montana e submontana delle Alpi e lungo l'Appennino giunge fino al Matese, si trova pure in Sardegna sul Gennargentu, mentre non è citato della Corsica.

Si tratta di una specie eurosibirica ampiamente diffusa nell'Europa settentrionale e media fino all'Inghilterra meridionale e alla Balcania.

## DERMAPTERA

*Euborella moesta* (Gené, 1837)

*Forficula moesta* GENÉ 1837, Ann. Sc. R. Lomb. Ven., VII, p. 83 loc. typ.: Sardegna.  
*Euborellia moesta* MACCAGNO 1933, p. 269 - CHOPARD 1951, p. 323.

Sciarborasca, m 112, 18.IX.1968, 2 ♂♂ 1 ♀, 24.IX.1968, 1 ♂ 1 ♀.

Inoltre: Campochiesa, 11.IX.1970, 4 ♂♂, 8 ♀♀.

Già citata da DUBRONY, MACCAGNO (l.c.), BACCETTI, CAPRA & CARLI di varie località liguri. È comune in tutta la Riviera Ligure. Specie diffusa in parte dell'Italia peninsulare e delle isole, al Nord raggiunge il versante padano dell'Appennino e le oasi xerothermiche del Veronese. *E. moesta* ha distribuzione mediterranea, dalla Penisola Iberica alla Crimea meridionale.

*Chelidurella acanthopygia* (Gené, 1832)

MACCAGNO 1933, p. 278 - CHOPARD 1951, p. 331 - HARZ 1957, p. 457; 1960, p. 225.

M.te Beigua (Vetta m 1287) 8.IX.1973, 4 ♀♀, R. Poggi l.

Già citata per l'Appennino Ligure orient. da MACCAGNO (l.c.) e da BACCETTI (1963), alle località da loro indicate si possono aggiungere: M.te Gottero (Varese Lig.), 10.VIII.1973, 1 ♀, R. Poggi l.; Lago Asparelle sul versante N. del M.te Ajona, 27.VI.1972, 1 ♀, R. Poggi l.; M.te Caucaso (Gattorna), m 1000, 21.VIII.1973, 1 ♀, R. Poggi l., Casella (Valle Scrivia) IX.1936, 1 ♂ (*f. spinigera* Azam) (tutti C.C.); M.te Maglietta (Busalla) vari es. ♂♂ e ♀♀, IV.V.VIII.IX.X. 1932-1939 G. Mantero l. (M.G.).

Specie medioeuropea presente nell'Italia settentrionale e nell'Appennino fino a Vallombrosa.

*Forficula auricularia* Linneo, 1758.

MACCAGNO 1933, p. 286 - CHOPARD 1951, p. 334 - HARZ 1957, p. 549; 1960, p. 228.

M.te Beigua (vetta m 1287) 1.X.1968, 2 ♀♀, m 800, 22.VIII.1968, 1 ♂; Alpicella (m 405), 14.VIII.1968, 1 ♀.

Inoltre: Campochiesa, 13.V.1970, 2 ♂♂ 3 ♀♀.

Citata da DUBRONY, BACCETTI, CAPRA & CARLI di molte località liguri. Specie oramai cosmopolita diffusa in tutta l'Italia.

## CONCLUSIONI

Nella zona del Monte Beigua vennero finora raccolte 52 specie di Ortotteroidei così ripartite : 37 nella fascia inferiore fino ai 500 m s.m., 26 fra i 500 e gli 800 m ed infine 22 fra gli 800 e 1200 m, 11 delle quali sono diffuse dalla base alla fascia superiore.

Come risulta dalla loro geonemia, analogamente a quanto osservato sul Monte Fasce (CAPRA & CARLI 1969), le entità della zona inferiore ai 500 m appartengono nella maggioranza a specie a più o meno vasta distribuzione medi-



terranea s.l., tra le quali alcune appenniniche, ed alcune europee e tre cosmopolite (*Blatta orientalis*, *Blattella germanica*, sinantropo, *Forficula auricularia*) ed una sola specie eurosibirica: *Omocestus ventralis*, elemento angariano a vastissima distribuzione che sale fino alla fascia superiore. Da notare in questa zona la coesistenza delle due forme di *Gryllotalpa*, come si riscontra anche nei dintorni di Genova.

Tra le 26 forme della fascia tra i 500 e gli 800 m si riduce il numero delle forme mediterranee e compaiono 8 specie, delle quali 4 sono europee o mediterranee s.l.: *Leptophyes laticauda*, *Platycleis grisea*, *Pl. romana*, *Antaxius pedestris*, *Nemobius sylvestris* e 4 eurosibiriche: *Euthystira brachyptera*, *Chorthippus dorsatus*, *Ch. parallelus*, *Gomphocerippus rufus*. *Nemobius sylvestris* ed *Euthystira brachyptera* raggiungono nell'Appennino settentrionale il loro limite meridionale in Italia.

Nella fascia sopra gli 800 m fino alla vetta 1200 m, vi sono 22 specie, delle quali 11 diffuse dal piano basale, 5 diffuse anche nella fascia sopra i 500 ed infine 6 riscontrate solo nella fascia superiore: *Polysarcus denticauda*, *Conocephalus fuscus*, *Tettigonia cantans*, *Psophus stridulus*, *Stenobothrus lineatus*, *Chelidurella acanthopygia*. Tra esse, la presenza di *Conocephalus fuscus* è da considerarsi eccezionale, trattandosi di specie a vasta distribuzione circummediterranea e medioeuropea, comune anche a livello del mare nella vegetazione igrofila dei terreni paludosi e lungo i corsi d'acqua. *Polysarcus denticauda* è specie montana medioeuropea che lungo la catena appenninica scende fino al Gran Sasso. *Chelidurella acanthopygia* è pure specie medioeuropea che raggiunge l'Appennino settentrionale, ma che è stata riscontrata anche in pianura (ai piedi dei Colli Euganei).

*Tettigonia cantans*, *Psophus stridulus* e *Stenobothrus lineatus* sono elementi di origine angariana, per l'Italia caratteristici delle zone montane, i primi due presenti fino all'Italia centrale e lo *St. lineatus* fino alle Madonie in Sicilia.

Anche il Monte Beigua, come il Monte Fasce, per la sua modesta altitudine presenta un minor numero di elementi di fauna fredda che non l'Appennino Ligure orientale (*Metrioptera*, *Podisma*, ecc.) (BACCETTI 1963).

Le specie eurosibiriche del Monte Beigua sono 8, come sul Monte Fasce, ma solo 6 sono in comune: *Omocestus ventralis*, *Ch. dorsatus*, *Ch. parallelus*, *Gomphocerippus rufus*, elementi ad ampia valenza ecologica che si spingono più o meno al S nell'Italia centrale e meridionale, solamente *Psophus stridulus* e *Stenobothrus lineatus* sono più strettamente montani.

Sul Beigua compaiono altre due specie montane: *Tettigonia cantans* ed *Euthystira brachyptera* che non si riscontrano sul Monte Fasce, mentre *Decticus verrucivorus* ed *Arcyptera fusca*, presenti sul Fasce, pare siano assenti sul Beigua.

#### RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare vivamente il dott. Felice Capra, già al Museo Civico di Storia Naturale di Genova ed ora all'Istituto di Zoologia dell'Università di Siena, per i preziosi consigli e la critica del manoscritto.



*Altitudine dei reperti di Ortotteroidei sul M.te Beigua*

	0-1200	0-500	500-800	800-1200	Geonemia
1 <i>Blatta orientalis</i>		+			cosmopolita sinantropa
2 <i>Blattella germanica</i>		+			cosmopolita sinantropa
3 <i>Loboptera decipiens</i>	+	+	+	+	olomediterranea
4 <i>Ectobius pallidus</i> chopardi	+	+	+	+	W-europea
5 <i>Ameles decolor</i>		+			W-mediterranea (dalla Grecia, Dalmazia, alla Pen. Iber. Algeria)
6 <i>Mantis religiosa</i>		+	+		ponto-mediterranea
7 <i>Bacillus rossius</i>		+			olomediterranea
8 <i>Clonopsis gallica</i>		+			W-mediterranea (Italia, S-Francia, Pen. Iber., Maghreb)
9 <i>Phaneroptera nana nana</i>		+			mediterranea-africana
10 <i>Tylopsis lilifolia</i>		+			ponto-mediterranea
11 <i>Leptophyes laticauda</i>			+		ponto-mediterranea
12 <i>Polysarcus denticauda</i>				+	medio-europea fino al Gran Sasso, Pirenei, Dalmazia
13 <i>Conocephalus fuscus</i>				+	circumediterranea e medio-europea, Maghreb
14 <i>Homorocoryphus nitidulus</i>		+			olopaleartico-africana
15 <i>Tettigonia viridissima</i>		+			olopaleartica
16 <i>Tettigonia cantans</i>				+	eurosibirica
17 <i>Decticus albifrons</i>		+			olomediterranea
18 <i>Platycleis grisea grisea</i>			+		sud-europea orientale
19 <i>Platycleis romana</i>			+		endemica dell'Italia cent. e sett.
20 <i>Tesellana tesellata</i>		+			olomediterranea
21 <i>Sepiana sepium</i>		+	+		N. mediterranea centro-orientale
22 <i>Pholidoptera fallax</i>	+	+	+	+	N-mediterranea orientale
23 <i>Yersinella raymondi</i>	+	+	+	+	N-mediterranea occidentale
24 <i>Rhacocleis neglecta</i>	+	+	+	+	paleotirrenica
25 <i>Antaxius (Chopardius) pedestris</i>			+	+	S-europea occidentale
26 <i>Ephipiger perforatus</i>	+	+	+	+	endemica dal Piemonte all'Italia centr.
27 <i>Gryllus campestris</i>		+	+		medieuropea, Maghreb
28 <i>Gryllus bimaculatus</i>		+			circumediterranea, afroasiatica

	0-1200	0-500	500-800	800-1200	Geonemia
29 Nemobius sylvestris			+	+	medioeuropea, mediterranea, maghrebina, macaronesica
30 Gryllotalpa gryllotalpa		+			medioeuropea
31 Gryllotalpa ? 17-chromosomica		+			W-mediterranea (Pen. Iber., Francia mer., Italia sett. Toscana).
32 Tetrix depressa		+	+		olomediterranea
33 Pezotettix giornai	+	+	+	+	olomediterranea
34 Anacridium aegyptium		+			olomediterranea
35 Caliptamus siciliae		+			pen. Italica, Francia mer.
36 Psophus stridulus				+	eurosibirica
37 Locusta migratoria cinerascens		+			razza W-mediterranea di specie paleartica-afroasiatica
38 Oedipoda coerulescens		+	+		medioeuropea -mediterranea -macaronesica
39 Oedipoda germanica	+	+	+	+	S. europea-anatolica
40 Aiolopus strepens		+			mediterranea - irano - macaronesica
41 Acrida bicolor mediterranea		+			razza mediterranea di specie africana
42 Euthystira brachyptera			+	+	eurosibirica
43 Stenobothrus lineatus				+	eurosibirica
44 Omocestus ventralis	+	+	+	+	eurosibirica
45 Chorthippus (Glyptb.) eisentrauti	+	+	+	+	medioeuropea-appenninica
46 Chorthippus (s.str.) dorsatus			+		eurosibirica
47 Chorthippus (s.str.) parallelus			+	+	eurosibirica
48 Euchorthippus decl. declivus		+	+		ssp. di specie europea
49 Gomphocerippus rufus			+	+	eurosibirica
50 Euborellia moesta		+			olomediterranea
51 Chelidurella acathopygia				+	medioeuropea
52 Forficula auricularia	+	+	+	+	cosmopolita (di origine europea).
Totale	11	37	26	22	

## BIBLIOGRAFIA

Per la bibliografia generale si veda CAPRA & CARLI (1969); nel presente lavoro ci limitiamo a citare le opere fondamentali e i lavori riguardanti gli Ortotteroidei della Liguria e quelli non citati nella bibliografia di BACCETTI (1963) e CAPRA & CARLI (1969).

## Opere fondamentali:

- CHOPARD L., 1951 - Faune de France. 56. Orthoptéroïdes. Paris, Lechevalier, 359 pp., 531 figg.  
HARZ K., 1957 - Die Geradflügler Mitteleuropas - Jena, Fischer, pp. XXIII+494, 255 figg., XX tav.

## Lavori relativi alla Liguria:

- BACCETTI B., 1963 - Notulae Orthopterologicae. XIX. Ricerche sugli Ortotteroidei dell'Appennino Ligure orientale per il Centro di Entomologia Alpina e Forestale del C.N.R. - *Redia*, 48, pp. 93-163, 6 figg., 2 tavv.  
CAPRA F. & CARLI A.M., 1969 - L'Ortotterofauna del Monte Fasce (Genova) - *Arch. Bot. Biogeogr. Ital.*, 45 (1969) 4<sup>a</sup> Serie, 14, fasc. IV, pp. 312-369, 5 figg.  
DUBRONY A., 1878 - Liste des Orthoptères recueillis jusqu'ici en Ligurie - *Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova*, II, pp. 3-23.  
MARTINI E. & ORSINO F., 1969 - Flora e vegetazione delle valli dei Torrenti Acquabona, Scorza e Lerca (Gruppo del M. Beigua, Appennino Ligure) - *Webbia*, 23, pp. 397-511, 15 figg.

## Altri lavori:

- BACCETTI B., 1970 - Gli Ortotteroidei delle Apuane (Notulae Orthopterologicae XXVIII). - *Lav. Soc. Ital. Biogeogr., N. S.*, vol. I, pp. 483-487.  
BACCETTI B., 1971 - Notulae orthopterologicae XXIX. Gli Ortotteroidei dei Monti Reatini. - *Lav. Soc. Ital. Biogeogr., N. S.*, vol. II, pp. 107-177, 13 figg.  
BEI - BIENKO G. Y., 1967 - Keys to the Insects of the European URRS - Vol. I - Jerusalem, pp. 1214, 344 figg. (trad. dal russo, ed. 1964).  
GALVAGNI A., 1971 a - Ricerche sugli Ortotteroidei della Romagna e delle Marche (Italia Centrale, versante adriatico). - *Studi Trent. Sc. Natur., Sez. B*, vol. XLVIII, pp. 311-411, 12 figg., tav. I-IV.  
GALVAGNI A., 1971 b - Nome nuovo per *Ectobius rammei* Galvagni (1958) e precisazioni sistematiche alla specie da ritenersi valida (*Blattodea, Ectobiidae*). - *Studi Trent. Sc. Natur., Sez. B*, vol. XLVIII, pp. 491-499.  
HARZ K., 1971 - Orthopterologische Beiträge IX. - *Atalanta*, 3 Bd., H. 5, pp. 331-338.  
PAOLI G., 1933 - Eccezionale comparsa di *Acheta bimaculata* D.G. - *Boll. Soc. Ent. It.*, 65, pp. 39-41.  
SALFI M., 1932 - Ortotteri e Dermatteri in « Il Parco Nazionale del Gran Paradiso », vol. III, pp. 109-111.

Lavori relativi a *Gryllotalpa*.

- BARIGOZZI C., 1933 a - Die Chromosomengarnitur der Maulwurfsgrylle und ihre systematische Bedeutung - *Zeitschr. Zellforsch. Mikroskop. Anat.*, Berlin, 18, pp. 626-641, 8 figg.  
BARIGOZZI C., 1933 b - L'unicità della specie « *Gryllotalpa gryllotalpa* L. » e il suo ciclo biologico - *Boll. Lab. Zool. gen. agraria*, Portici, XXVII, pp. 145-155, 2 figg.  
BARIGOZZI C., 1942 - Sulla struttura dei cromosomi in nuclei iperploidi di *Gryllotalpa gryllotalpa* L. *Chromosoma* Berlin, B. 2, H. 4, pp. 345-366, 15 figg.  
BENNET-CLARK H.C. 1970 - A new French cricket, differing in song and morphology from *Gryllotalpa gryllotalpa* L. *Proc. R. ent. Soc. London* (B), 39 (9-10) pp. 125-132, 4 figg.  
MARIANI A., 1942 - Sulla spiralizzazione dei cromosomi durante la meiosi maschile di «*Gryllotalpa gryllotalpa* L.». *Atti R. Acc. d'Ital., RC. Sc. fis. mat. nat.*, ser. VII, vol. IV (1-5), pp. 105-109, 6 figg.

- ORTIZ E., 1958 - El valor taxonomico de las clamadas raza chromosomicas de *Gryllotalpa gryllotalpa*. *Publ. Inst. Biol. Apl., Barcelona*, XXVII, pp 181-194, 11 figg.
- RUFFO S. 1935 - Sul brachiterismo nella specie *Gryllotalpa gryllotalpa* L. *Atti Acc. Agr. Sc. Lett. Verona*, (V) vol XIII pp. 145-151, 4 figg.
- SENNA A., 1911 - La spermatogenesi di *Gryllotalpa vulgaris* Latr. *Monit. Zool. Ital.*, XXII, pp. 65-77, 8 figg.
- TOSI M. 1959 - The chromosoma sets of *Gryllotalpa gryllotalpa* L. and their geographical distribution. *Caryologia*, vol. XII. n 2, pp. 180-198, 4 figg.
- WHITE M.J.D. 1973 - Animal cytology and evolution. Third Editions, Cambridge Univ. Press. 961 pp. (*G. gryllotalpa* pp. 383-386, figg 11-18).

### RIASSUNTO

Elenco degli Orteroidei, raccolti quasi tutti personalmente nella zona del Monte Beigua (m 1200 s.m.) situato a 30 Km ca. ad W di Genova. Vennero riscontrate 52 specie: le 37 della fascia inferiore ai 500 m s.m. sono prevalentemente a geonemia mediterranea s.l. ed alcune solo appenniniche; in quella superiore ai 500 compaiono alcune specie a geonemia medioeuropea montana ed 11 eurosibiriche; mancano alcuni degli elementi di fauna fredda presenti negli Appennini Liguri orientali. È indicato come nuovo per la Liguria: *Conocephalus fuscus* (F.) e viene discussa la sistematica delle *Gryllotalpa* liguri.

### ABSTRACT

#### *Mount Beigua Orthopterafauna (Savona)*

List of the Orthoptera collected almost all personally in Mount Beigua zone (1200 m above sea-level) situated at about 30 Km to the West of Genoa. 52 specie were found: the 37 of the belt below 500 m above sea-level have prevalently Mediterranean geonemy and some only Apenninean; in the belt above 500 m appear some species with mountain middle-european geonemy and 11 « eurosibiriche », there aren't any elements of cold fauna that are usually present in Eastern Ligurian Apennines. It is new for Liguria: *Conocephalus fuscus* (F.) and is discussed the systematics of Ligurian *Gryllotalpas*.

---



PARIDE DIOLI  
EMITTERI ETEROTTERI NUOVI O POCO NOTI  
DELLA VALTELLINA

(*Hemiptera Heteroptera*)

Considero in queste note alcune catture di Eterotteri interessanti effettuate da me o da colleghi durante le numerose cacce in provincia di Sondrio allo scopo di meglio conoscere la fauna emitterologica di questa regione.

Vorrei innanzitutto sottolineare l'interesse della Valtellina dal punto di vista climatico, essendo disposta, nel tratto dal Lario a Tirano, secondo una direzione Est-Ovest e, nel tratto da Tirano alle sorgenti dell'Adda, secondo una direzione Nord-Sud. È significativo il fatto che il primo tratto della valle è protetto a Nord da imponenti barriere montuose (Bernina, Disgrazia) che limitano l'afflusso dei venti freddi, mentre beneficia delle correnti di aria calda che salgono dal Lago di Como.

Per contro la conca di Bormio e le valli circostanti sono maggiormente esposte ai venti occidentali, provenienti dalla Valfurva, ed alle correnti di aria fredda che valicano i passi, numerosi in questo tratto della valle (Stelvio, Foscagno, Gavia, Verva, Fraele). Di conseguenza nel tratto inferiore e medio, sul versante retico esposto a mezzogiorno, non è difficile osservare vaste zone a clima steppico con isolate oasi xerotermiche molto simili a quelle della V. di Susa, della V. Venosta e della bassa V. d'Aosta, con conseguente adattamento di specie di Eterotteri xerotermici.

Ad ulteriore conferma delle osservazioni sopra esposte, valga anche quanto mi comunica *in litteris* il Prof. A. Pirola di Bologna a proposito della situazione floristica e fitosociologica delle oasi xerotermiche valtellinesi: « Le località di Grigioni, Gatti, S. Anna, nella collina di Triangia, la zona di Ponchiera al Grumello fino al Calvario di Tresivio, tutta la costa di Teglio, sono da considerare sicuramente habitat xerotermici; ciò che resta di vegetazione spontanea viene collocato nell'ordine dei *Festucetalia vallesiaca* che raggruppa associazioni stepiche continentali caratterizzate da specie xerotermofile, come ad esempio *Festuca vallesiaca*, *Tunica saxifraga*, *Silene otites*, *Scabiosa gramuntia*. Situazioni xerotermiche più estreme sono evidenziate da tratti di vegetazione discontinua in cui dominano *Crassulaceae*, *Bryophytae*, *Lichenes* e *Opuntia humifusa* (= *O. vulgaris*). »

In queste stazioni sono stati raccolti i seguenti *Heteroptera*: *Heterogaster affinis* H.S., *Scolopostethus cognatus* Fieb., *Notochilus ferrugineus* Muls. Rey, *Haploprocta sulcicornis* F., *Legnotus fumigatus* Costa. La presenza del *Ventocoris rusticus* F. a Triangia (DE CARLINI 1889) andrebbe confermata da reperti recenti.

Nelle valli laterali e lungo il tratto superiore della Valtellina invece, che si avvicinano per caratteristiche climatiche alle valli dell'Engadina e dell'Alto Adige, si trovano specie a diffusione più settentrionale, di notevole interesse altimetrico e spesso poco note o del tutto nuove per la fauna italiana. Tra queste ultime, gli *Heteroptera* di maggiore rilievo sono *Systellonotus alpinus* Frey Ges.,

*Cremnocephalus alpestris* E. Wagn., *Trapezonotus desertus* Seid., *Alydus rupestris* Fieb. Riservandomi di compilare un lavoro faunistico più completo sugli Eterotteri della Valtellina, intendo dare con questa mia nota, a chi si occupa della distribuzione di questi insetti, delle indicazioni che dicano qualche cosa di nuovo.

Desidero infine ringraziare il Prof. A. Servadei di Padova e il Sig. L. Tamanini di Rovereto per gli insegnamenti ed i consigli preziosi e per il valido aiuto fornitomi nel controllo delle determinazioni del materiale esaminato.

Nella discussione delle singole specie, quando non viene indicato il raccoglitore, si intende che vennero raccolte dall'Autore.

## Miridae

*Atractotomus magnicornis* Fall.

M. Rolla, loc. Ligari, m 1100, 21.IX.1969, 1 es.; Triangia, m 800, 27.VI.1971, 1 es.

È un elemento caratteristico dell'Europa centro-settentrionale; nelle Alpi e nei Pirenei ha le stazioni più meridionali. Le segnalazioni per le Alpi italiane si rifanno a quelle di REUTER (1888) per il Friuli Ven. G. e di TAMANINI (1961) per il Trentino e l'A. Adige; CARVALHO (1958) e SERVADEI (1967) si richiamano ai due primi autori. Alle catture del Trentino posso aggiungere quelle effettuate dall'amico Zanetti: Smarano! (TN) m 1000-1100, VII.1973, 2 es. su *Juniperus* sp. È specie legata alle resinose dei generi *Picea*, *Larix*, *Abies*.

*Systellonotus triguttatus* L.

Teglio, m 800, 13.V.1973, 2 es. adulti, 1 ninfa. Ambiente sabbioso sotto sassi ai margini di una strada di campagna, insieme a formiche del gen. *Lasius*.

Il *S. triguttatus* è specie europea diffusa in gran parte dell'Italia, ma non frequente; la femmina è spesso difficile a distinguersi dagli stessi Imenotteri in parola.

*Systellonotus alpinus* Frey-Gessner.

V. Grosina, Eita dint., m 1800, 29.VIII.1971, 1 es. ♂ leggermente immaturo, rinvenuto sotto delle pietre in prati di montagna a rododendro e ginepro, ai margini di una pineta. Il Sig. Focarile mi comunica *in litteris* gli estremi di una sua recente cattura di questo Eterottero in V. d'Aosta; V. di St. Barthelemy, (AO) loc Praz, m 1800, 15.X.1972, (det. Tamanini) in « radure a prati da sfalcio nella foresta di *Larix*, con *Berberis*, *Juniperus* ».

Il *S. alpinus* è specie nota finora di Francia, Spagna, della catena alpina tranne che per il versante italiano; pertanto risulta nuova per la nostra fauna.

*Cremnocephalus alpestris* E. Wagn.

V. Malenco, Lanzada, Alpe Campascio (V. Scerscen) m 1844, 4.VIII.1971, 1 es. Specie alpina diffusa dai 1000 ai 1700 metri, legata a *Picea* sp. In Italia è nota di Liguria, Trentino, A. Adige, Veneto (leg. Minelli, Tamanini comunicazione verbale).

*Omphalonotus quadriguttatus* Kirsh.

V. Grosina, Eita dint., m 1800, 19.VIII.1971, 1 es.; ibidem, 22.VIII.1972, 6 es.

Specie euro-turanica conosciuta di Francia, Germania, Svizzera, Austria, Cecoslovacchia, Ungheria, Turkestan. In Italia è segnalata della Venezia Giulia e del Piemonte (SERVADEI 1967). L'ambiente in cui è stata trovata è lo stesso descritto per il *Systellonotus alpinus*.

*Hallodapus montandoni* Reut.

Tresivio, Alpe Rogneda dint., m 2000-2200, 5.VIII.1969; M. Rolla, Triangia, m 800, 21.V.1973; Montagna, m 600, 22.V.1973; 1 es. macroterro in tutte le catture.

È specie eurosibirica che in Italia è stata raccolta anche in Piemonte (leg. Osella, Tamanini comunicazione verbale), Veneto! (leg. Zanetti), A. Adige (Tamanini comunicazione verbale). Non mi risulta che questo Eterottero sia stato segnalato per l'Italia dalla letteratura recente.

*Dimorphocoris tomasii* Tam.

V. del Livrio, loc. La Piana, m 1500, 22.VII.1973, 2 es., leg. Dioli & Zanetti; un ♂ fu catturato fra le erbe, una ♀ vagante sotto una pietra; può essere interessante il fatto che i due esemplari furono rinvenuti durante una breve schiarita dopo due giorni di pioggia incessante.

Il *D. tomasii*, recentemente descritto da TAMANINI (1971) è specie nota delle Alpi Camoniche ed è probabilmente un endemita italiano.

La cattura di V. del Livrio allarga verso occidente l'areale della specie di circa 40 km in linea d'aria.

*Adaelpnocoris reicheli* Fieb.

Faedo valtellino, m 300, 30.VII.1971, 2 es.; Fusine dint., m 600, 17.VIII.1971, 1 es.; Caiolo, M. Vespolo, loc. Uberti, m 800, 12.VIII.1971, 2 es..

Specie eurosibirica: Spagna, Francia, Germania, Austria, Cecoslovacchia, Polonia, Romania, Ungheria, Russia, Siberia. In Italia è segnalata della catena alpina: Piemonte, Lombardia, Trentino, A. Adige, Friuli Ven. Giulia (SERVADEI 1967). Gli esemplari del Faedo sono stati raccolti in prati a *Trifolium*.

**Aradidae**

*Aradus versicolor* H.S.

Buglio in monte, m 600, 9.IV.1972, 1 es. su ceppo di castagno attaccato da *Polyporus*.

È specie europea (SERVADEI 1967) nota per l'Italia di Trentino, A. Adige, Emilia (SERVADEI 1967) Veneto (TAMANINI comunicazione verbale) Friuli Ven. Giulia (leg. Bucciarelli, TAMANINI *in litteris*) Carso, Besovizza! (Collez. Dioli).

**Lygaeidae**

*Heterogaster affinis* H.S.

M. Rolla, Triangia, m 800, 20.VII.1972, 1 es.

È un elemento mediterraneo con ampia distribuzione in tutte le nostre regioni (SERVADEI 1967), ma nell'Italia settentrionale, specie nelle valli montane, non è comune. Esso appare qua e là negli ambienti xerotermici e tali sono di fatto quelli nei quali la specie è stata catturata in V. d'Aosta e nel Trentino.





Fig. 1 - Ambiente con vegetazione xerotermica nei pressi di Sondrio: vigneti della località Sassella. (Foto De Bernardi)



Fig. 2 - Particolare di vegetazione xerotermica a Sondrio, loc. Sassella; si notino le caratteristiche *Opuntia*. (Foto De Bernardi).



*Drymus ryei* Dougl. & Scott

Sondrio, frazione Mossini, m 400, 18.III.1972, 1 es. sotto una pietra in prossimità di un boschetto di castagni.

Specie sinora confusa con il *Drymus sylvaticus* F.; ritengo pertanto che tutte le citazioni europee di quest'ultima vadano ricontrollate poichè buona parte di esse è da assegnare al *ryei*. Nell'Italia settentrionale (secondo TAMANINI *in litteris*) non è raro, tuttavia la citazione per Sondrio è la prima che compaia in letteratura per l'Italia.

SLATER (1964) la segnala di: Marocco, Spagna, Francia, Svizzera, Olanda, Germania, Inghilterra, Irlanda, Norvegia, Svezia, Cecoslovacchia, Ungheria; HEISS (1973) lo cita dell'Austria (Nord Tirolo) e ne riporta la distribuzione altitudinale per questa regione (400-1400 m).

*Scolopostethus cognatus* Fieb.

Castione, loc. Bonetti, m 700, 22.VIII.1970, 1 es. ai margini di un bosco di castagno fiancheggiato da ginestre; Sondrio, S. Anna loc. Paiosa, m 500, 20.XI.1973, alcune centinaia di esemplari svernanti ai piedi di *Erica* sp.; Montagna, loc. Mancapane, m 750, 9.IV.1974, leg. A. Boscacci.

Sembra una specie a diffusione Nord-mediterranea anatolica; dalla letteratura risulta così distribuita: Portogallo, Spagna, Francia meridionale, Jugoslavia, Albania, Cecoslovacchia, Ungheria, Bulgaria, Grecia, Turchia, Siria. In Italia è piuttosto comune al Sud, rara e isolata al Nord; nelle Prealpi è localizzata in poche oasi xerothermiche (Osella 1970).

*Notochilus ferrugineus* Muls. & Rey

Maroggia, m 350, 13.IX.1973, 1 es.; Sondrio, S. Anna loc. Paiosa, m 500, 20.XI.1973. Tutte le catture sono state effettuate vagliando il muschio che ricopre le rocce scistose affioranti lungo la fascia dei vigneti.

È un elemento Nord-mediterraneo, raro nelle nostre zone prealpine; di fatto tutte le località dove è stato catturato sono molto soleggiate e quasi di tipo xerothermico.

*Stygnocoris pygmaeus* Shlb.

Caiolo, M. Vespolo, loc. Scarpatelli, m 700, 10.IX.1970, 2 es.; M. Rolla, Ligari, m 1200, 3.IX.1970, 1 es.; Torre S. Maria, m 800, 15.IX.1971, 1 es.

Specie eurosibirica; in Italia è nota finora solo del Trentino e dell'A. Adige (SERVADEI 1967).

*Megalonotus emarginatus* Rey

V. Malenco, Campo Frasca, m 1600, 7.IX.1970, 1 es.; M. Rolla, Triangia, m 800, 7.IV.1972, 1 es.; Montagna, m 800, 6.IV.1972, 1 es.; Tresivio, m 600, 2.VIII.1971, 1 es.

Entità citata per: Inghilterra, Francia, Svizzera, Germania, Austria, Jugoslavia, Cecoslovacchia, Bulgaria; in Italia, prevalentemente montana, è nota finora di Piemonte, Trentino, A. Adige, Emilia, Puglia (Servadei 1967) Calabria (Tamanini, comunicazione verbale).

*Trapezonotus desertus* Seid.

V. Grosina, Passo Verva dint., m 2000, 22.VII.1972, 1 es.; Torre S. Maria, Alpe Airale, m 1900, 26.VI.1972, 3 es.; Tresivio, Alpe Rogneda, m 2000, 17.VI.1973, 3 es.; M. Rolla, Alpe Valdona, m 1900, 25.VI.1972, 10 es.

Il *T. desertus* è un elemento europeo noto di alcune regioni dell'Austria, Svizzera, Germania, Francia (fino ai Pirenei orientali), Polonia, Cecoslovacchia. In Italia è stato rinvenuto in Piemonte, Trentino, A. Adige, Corsica (SERVADEI 1967); le catture valtellinesi sono le prime per la Lombardia.

#### Coreidae

*Haploprocta sulcicornis* F.

Sondrio, Sassella, m 350, 25.VII.1971, 2 es.; Teglio dint., m 800, 9.VIII.1972, 1 es.; ibidem, 12.VI.1973, 1 es.

Specie olomediterranea nota per l'Italia settentrionale solo di Piemonte e Trentino (Servadei 1967).

#### Alydidae

*Alydus rupestris* Fieb.

Lanzada, Alpe Campascio (Valle Scerscen), m 1844, 4.VIII.1971, 8 es. adulti sotto alcune pietre presso il greto del torrente Scerscen; gli adulti sono stati trovati insieme a neanidi e ninfe.

È specie boreo-alpina nota d'Italia del Piemonte, Veneto, Trentino (SERVADEI 1967) ma dovunque assai rara <sup>(1)</sup>.

*Megalotomus junceus* Fieb.

Fusine, m 600, 17.VIII.1971, 1 es.

Specie euroasiatica già nota per l'Italia settentrionale, ovunque molto rara e localizzata in ambienti umidi e freschi in radure in prossimità di boschi.

#### Pentatomidae

*Eurydema fieberi* Schumm.

V. del Livrio, loc. La Costa, m 1425, 14.VI.1969, 1 es.; ibidem, 10.VII.1971, 2 es.; M. Rolla, Alpe Valdona, m 1900, 25.VI.1972, 2 es.

Specie mediterranea, montana: Europa media e meridionale, Asia Minore, Caucaso. In Italia è abbastanza diffusa ma non comune. MANCINI (1959) la cita per la Valtellina anche di Arigna (Ghiacciaio delle Fasciere m 2000), Bormio, S. Caterina Valfurva. Gli esemplari di V. del Livrio sono stati raccolti su Crucifere lungo le sponde del torrente incassato sul fondo valle.

*Jalla dumosa* L.

V. Grosina, Eita dint., m 1900, 29.VIII.1971, 1 es.; M. Rolla, Alpe Valdona, m 1900, 25.VI.1972, 1 es.; V. del Livrio, loc. La Costa, m 1425, 10.VI.1973, 1 es.

Specie eurosibirica-mediterranea; in Italia, nella zona montana, eccezionalmente al piano, è nota di quasi tutte le regioni ma ovunque rara. MANCINI (1959) la cita anche del M. Sobretta (Alta Valtellina) e di Sondrio.

---

(1) Questa specie è già stata citata di Lanzada dal Prof. SERVADEI (1972), tuttavia mi è sembrato opportuno aggiungere i dati in mio possesso data l'eccezionalità del reperto.

**Cydnidae***Legnotus fumigatus* Costa

M. Rolla, Triangia, m 800, 27.VI.1970, 1 es.; ibidem, 22.VIII.1972, 1 es.

Specie Nord-mediterranea che ha la sua stazione più settentrionale in ambienti xerotermici della Cecoslovacchia. È nota inoltre del Marocco, Spagna, Francia meridionale, Jugoslavia, Ungheria, Bulgaria, Albania, Grecia e Russia meridionale; in Italia è diffusa in quasi tutte le regioni ma in pochissimi esemplari (TAMANINI, *in litteris*). Per la Valtellina è già stata segnalata di Gerola da DE CARLINI (1889), ma sia OSELLA (1970) che TAMANINI *in litteris* dubitano di questo dato. Nonostante che la cattura di Triangia confermi la possibilità di reperire questo interessante Eterottero nella zona alpina, tuttavia anch'io nutro dubbi sul reperto di De Carlini in quanto le condizioni ambientali della V. Gerola sembrano essere decisamente sfavorevoli alla sopravvivenza di questo *taxon* tipicamente mediterraneo-xerotermico.

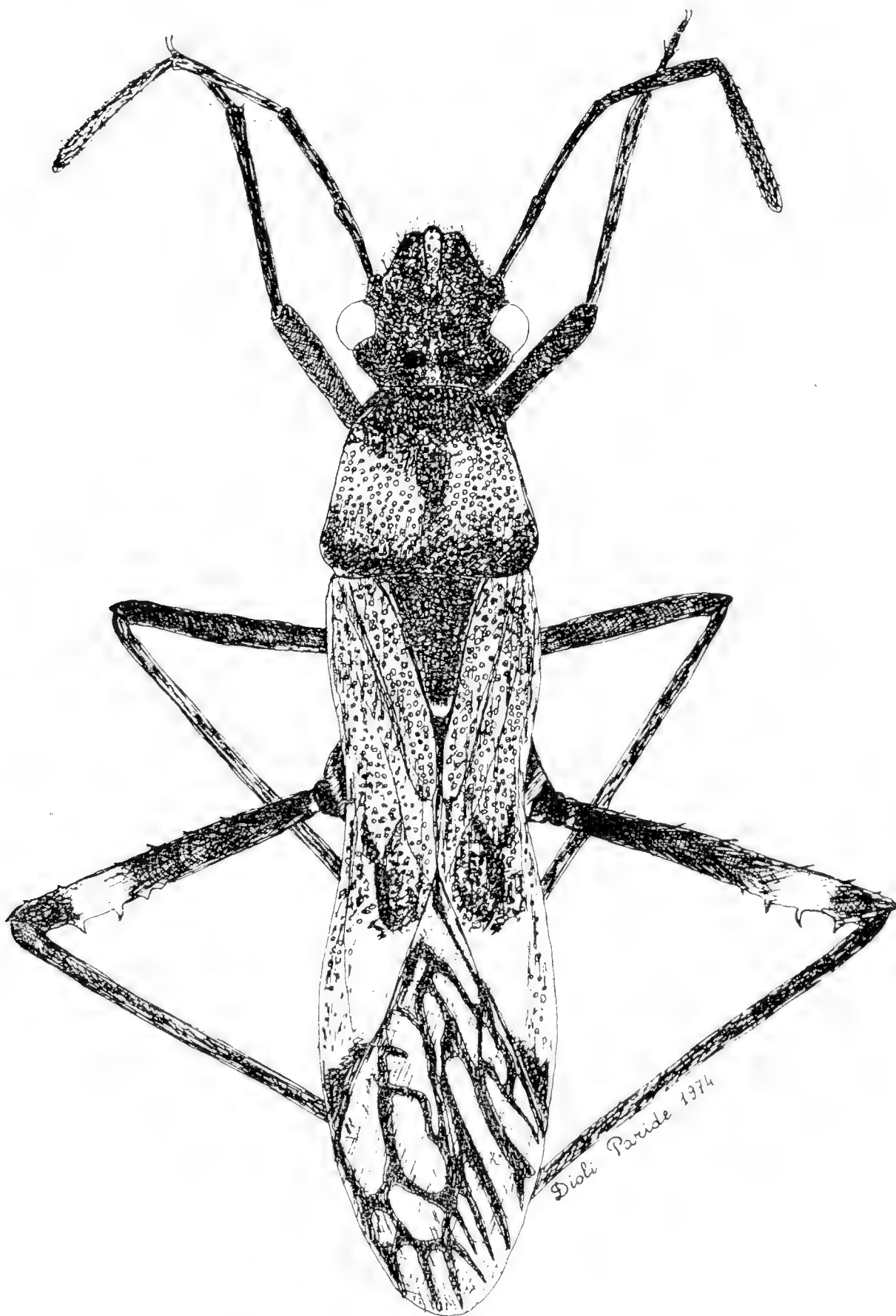


Fig. 3 - *Alydus rupestris* Fieb. (x 10 circa).

Specie citate	pp. Cat. Servd.	Noto di Lo.	Noto di Valt.	Noto di Ital.	El. med. xero.	El. boreo alp.	El. end. ital.
<b>Miridae</b>							
<i>Atractotomus magnicornis</i>	73			+			
<i>Systellonotus triguttatus</i>	92			+			
<i>Systellonotus alpinus</i>	(91)					+	
<i>Cremnocephalus alpestris</i>	94			+		+	
<i>Omphalonotus quadriguttatus</i>	91			+			
<i>Hallodapus montandoni</i>	(90)						
<i>Dimorphocoris tomasii</i>	(105)			+			+
<i>Adelphocoris reicheli</i>	159	+		+			
<b>Aradidae</b>							
<i>Aradus versicolor</i>	303			+			
<b>Lygaeidae</b>							
<i>Heterogaster affinis</i>	349	+		+	+		
<i>Drymus ryei</i>	(366)						
<i>Scolopostethus cognatus</i>	371	+		+	+		
<i>Notochilus ferrugineus</i>	376	+		+	+		
<i>Stygnocoris pygmaeus</i>	379			+			
<i>Megalonotus emarginatus</i>	401			+			
<i>Trapezonotus desertus</i>	414			+			
<b>Coreidae</b>							
<i>Haploprocta sulcicornis</i>	426			+	+		
<b>Alydidae</b>							
<i>Alydus rupestris</i>	440	+		+		+	
<i>Megalotomus junceus</i>	441	+		+			
<b>Pentatomidae</b>							
<i>Eurydema feberi</i>	507	+	+	+			
<i>Jalla dumosa</i>	523	+	+	+			
<b>Cydnidae</b>							
<i>Legnotus fumigatus</i>	532	+	?	+	+		

Nota: le pagine segnate tra parentesi indicano l'ubicazione del genere nel Catalogo SERVADEI (1967)

#### BIBLIOGRAFIA CITATA

- CARVALHO J.C.M., 1958 - Catalogo dos Mirideos do Mundo - *Arq. Mus. Nac., Rio de Janeiro*, 45, pp. 1-216.
- DE CARLINI A., 1889 - Artropodi di Valtellina - *Bull. Soc. Entom. Ital.*, Firenze, 21, pp. 9-19.
- HEISS E., 1973 - Zur Heteropterenfauna Nordtirols, Insecta Heteroptera, III, Lygaeoidea - *Veröff. Mus. Ferdinand.*, Innsbruck, 53, pp. 125-158.
- MANCINI C., 1959 - Corologia emitterologica italiana, Nota VI, Emitteri Eterotteri della Lombardia - *Atti Soc. Ital. Sc. Nat. e Mus. Civ. St. Nat., Milano*, 98, pp. 223-283.
- OSELLA G., 1970 - Contributo alla conoscenza della fauna delle oasi xerothermiche prealpine, I Rincoti Eterotteri - *Mem. Mus. Civ. St. Nat.*, Verona, 17, pp. 247-329, figg. 1-10, 1 tabella.



- REUTER O.M., 1888 - Notes additionelles sur les Hemipteres-Heteropteres des environs de Gorice (Illyrie) - *Rev. Entom. Soc. Fr. Entom.*, Caen, 7, pp. 57-61.
- SERVADEI A., 1967 - Fauna d'Italia, IX, Rhynchota (Heteroptera et Homoptera Auchenorrhyncha), Cat. topogr. e sinon. - *Calderini*, Bologna, pp. 1-851.
- SERVADEI A., 1972 - I Rincoti di Valmalenco, (Heteroptera et Homoptera Auchenorrhyncha), *Boll. Ist. Ent. Univ.*, Bologna, 31, pp. 13-26, figg. 1-6.
- SLATER J.A., 1964 - A Catalogue of the Lygaeidae of the world, Univ. of Connecticut, Storrs, Conn., pp. 1-1668.
- TAMANINI L., 1961 - Interessanti reperti emitterologici nella Venezia Tridentina (Hemiptera Heteroptera), *Studi Trentini di Sc. Nat.*, Trento, 38, n. 2, pp. 67-130, figg. 1-18.
- TAMANINI L., 1971 - Un Emittente nuovo delle Alpi italiane (Hemiptera Heteroptera Miridae) - *Studi Trentini di Sc. Nat.*, Trento, 48, n. 2, pp. 500-511, figg. 1-22, 2 Tav.

### RIASSUNTO

L'Autore segnala alcuni interessanti reperti di *Hemiptera Heteroptera* di Valtellina (prov. Sondrio) soffermandosi sull'importanza che ha lo studio della distribuzione di questo gruppo nella regione sopra indicata, la quale è favorita da una disposizione Est-Ovest, che permette ad alcune specie xerotermiche di colonizzare le località più esposte a mezzogiorno ed a specie alpine e nord-europee di occupare il versante esposto a Nord e le valli laterali. *Systellonotus alpinus* Frey-Gessn., *Hallodapus montandoni* Reut. e *Drymus ryei* Dougl. & Scott, sono specie nuove per l'Italia.

### SUMMARY

*New or unknown Heteroptera from Valtellina (Lombardia, Italy) (Hemiptera Heteroptera).*

The Author gives notice about any interesting *Hemiptera Heteroptera* found in Valtellina, dwelling especially upon the importance of this group in that region horizontally-placed where xerothermic species can take possession of the sunny side of the valley while alpine and north-european species are found in the north-exposed side, and in lateral valleys; particular importance has the record of *Systellonotus alpinus* Frey-Gessn., *Hallodapus montandoni* Reut. and *Drymus ryei* Dougl. & Scott, new for Italian list.

*Indirizzo dell'Autore:* Via Valeriana 19, 23100 Sondrio.

---

CARLO PESARINI

## SU ALCUNI CURCULIONIDI PALEARTICI NUOVI O POCO CONOSCIUTI

(XVII Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Curculionidi)

La presente nota è dedicata principalmente alla descrizione di svariate nuove specie appartenenti alla fauna italiana e turca. Le prime provengono in parte dalla mia collezione, in parte da materiale ricevuto in studio dal Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Tutte le specie turche, invece, fanno parte di un lotto estremamente interessante, ricevuto per la determinazione dal Dott. Niyazi Lodos dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Smirne. Le descrizioni di ulteriori nuove specie provenienti dal medesimo lotto, inquadrandosi in ricerche d'insieme che sto attualmente conducendo, verranno da me pubblicate in un secondo tempo. Colgo qui l'occasione per ringraziare vivamente il Prof. Cesare Conci ed il Dr. Carlo Leonardi, Direttore e Conservatore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, ed il Dott. Niyazi Lodos, dell'Istituto di Zoologia ed Entomologia dell'Università di Smirne, per l'interessante materiale affidatomi in esame; un sentito ringraziamento rivolgo anche agli amici Luciano Spezia e Marco Berra, che mi hanno generosamente donato gli esemplari da loro raccolti, ed al Prof. Zoltan Kaszab, del Museo di Storia Naturale di Budapest, che mi ha permesso l'esame di interessante materiale tipico della Collezione Reitter.

**Otiorhynchus (Dorymerus gr. Nehrodistus) scitoides** n.sp.

Tegumenti ed appendici neri. Rostro nettamente più lungo che largo, nel mezzo ristretto, con pterigi ben sviluppati e dorso a lati careniformi leggermente ed uniformemente convergenti in addietro. Placca nasale a contorni indistinti a causa della scultura rugosa. Occhi grandi e molto poco convessi. Capo e rostro con squame tonde bianco giallicce, lungo i bordi degli occhi con peli setoliformi diretti in addietro. Scapo antennale quasi dritto, leggermente curvato solo verso l'apice, secondo articolo del funicolo lungo circa il doppio del primo. Protorace trasverso, a lati moderatamente e regolarmente arrotondati, un po' più ristretto in avanti che in addietro. Scultura del pronoto formata da granuli lucidi abbastanza robusti e convessi, discretamente densi, fra di essi il rivestimento è formato da squame tonde bianco giallicce frammiste a peli setoliformi fortemente inclinati. Elitre strette e slanciate, con omeri quasi svaniti; strie poco distinte, intervalli con robusta granulosità uniseriata. Rivestimento analogo a quello del pronoto, formato cioè da squame tonde e peli fortemente inclinati, le squame disposte a formare macchie poco nette. Zampe lunghe, del tutto nere, con pubescenza fine e rada, femori anteriori con dente indistinto, medi e posteriori con dente debolissimo ma più evidente. Edeago a lati paralleli ed apice appuntito a triangolo acuto con punta molto brevemente troncata.

Lunghezza: 9 mm (senza rostro).

*Holotypus* ♂: Gay (Turchia, Artvin), 14.6.1972, presso l'Istituto di Entomologia dell'Università di Smirne.

Specie molto affine a *scitus* Gyll., della Grecia e della Turchia, cui somiglia parecchio; se ne discosta però moltissimo nella foggia dell'edeago (nelle figg. 1 e 2 sono raffigurati gli edeagi delle due specie). Le differenze nella morfologia esterna sono molto più leggere; le più facilmente apprezzabili sono esposte nella seguente tabella comparativa:

<i>scitus</i>	<i>scitoides</i>
Placca nasale lucida e triangolare, a contorni ben distinti. Secondo articolo del funicolo lungo più del doppio del primo. Ribordo oculare e disco del pronoto muniti di peli abbattuti sottili ed acuminati.	Placca nasale rugosa, a contorni mal definiti. Secondo articolo del funicolo lungo circa il doppio del primo. Ribordo oculare e disco del pronoto muniti di peli setoliformi abbattuti ad apice brevemente troncato.

**Otiorhynchus (Arammichnus) *spezai* n.sp.**

Tegumenti nero bruni, appendici poco più chiare. Rostro trasverso, nel mezzo evidentemente ristretto, con dorso concavo ed a lati convergenti in addietro, fronte fra gli occhi distintamente più stretta del dorso del rostro fra le scrobe, occhi poco convessi, dorsali, non sporgenti, se osservati dall'alto, dai lati del capo. Antenne sottili, secondo articolo del funicolo leggermente più lungo del primo, ultimi pressapoco così lunghi che larghi. Protorace circa così lungo che largo, a lati debolmente arrotondati, colla massima larghezza sita verso la metà. Punteggiatura robusta, uniforme, i punti tondeggianti, leggermente ombelicati, grandi circa come gli interstizi che li separano. Elitre oblunghe, nel mezzo per un buon tratto a lati subparalleli. Intervalli con robusta rugosità trasversa, che si confonde con la scultura delle strie e ne rende i punti poco evidenti, conferendo alle elitre un aspetto scabro ed un riflesso piuttosto opaco. Rivestimento elitrale formato solo da setole fini e cortissime, coricate e disposte in singola serie su ciascun intervallo. Addome con punteggiatura sparsa e pubescenza discretamente lunga, segmento anale con finissime striole longitudinali evidenti nel mezzo, del tutto svanite ai lati. Zampe piuttosto esili, femori debolmente clavati, tibie anteriori diritte con angolo apicale esterno moderatamente ma evidentemente allargato.

Edeago a lati paralleli ed apice largamente arrotondato e subtroncato (v. fig. 5).

Lunghezza: 6 mm (senza rostro).

*Holotypus* ♂: Cassibile (Sicilia, prov. di Siracusa), 3.5.70, leg. Spezia, conservato nella mia collezione.

Dedico con piacere la specie all'amico Luciano Spezia, che mi ha generosamente donato l'unico esemplare da lui raccolto.

Questa specie è strettamente imparentata con *moriger* Reitt., endemico di Malta. Se ne distingue soprattutto per avere la fronte più stretta (nell'olotipo, unico esemplare noto di *spezai*, il rapporto fra la larghezza del dorso del rostro fra l'inserzione antennale e la fronte è di 1,35, mentre in *moriger*, negli esemplari da me esaminati, tale rapporto oscilla fra 1,14 e 1,20), per le differenze nella scultura elitrale (formata in *spezai* da granuli più robusti ed acuti) e nel

rivestimento (sulle elitre di *moriger* si possono notare in addietro, oltre alla fine pubescenza coricata, squamette ovali più o meno numerose, del tutto assenti in *speziai*). Ulteriori differenze si possono poi notare nella foggia dell'edeago (v. fig. 4 e 5).

Da *comparabilis* Boh., specie a distribuzione ionica e adriatica orientale, estranea alla nostra fauna, si riconosce agevolmente per la fronte più stretta, la pubescenza elitrale più scarsa e la punteggiatura del pronoto del tutto regolare (in *comparabilis* si notano sul disco zone lisce più o meno estese). Dalle altre specie cui può essere paragonato la separazione di *speziai* è ancor più agevole; rimando quindi, per la sua determinazione, alla tabella delle pagine 42-43.

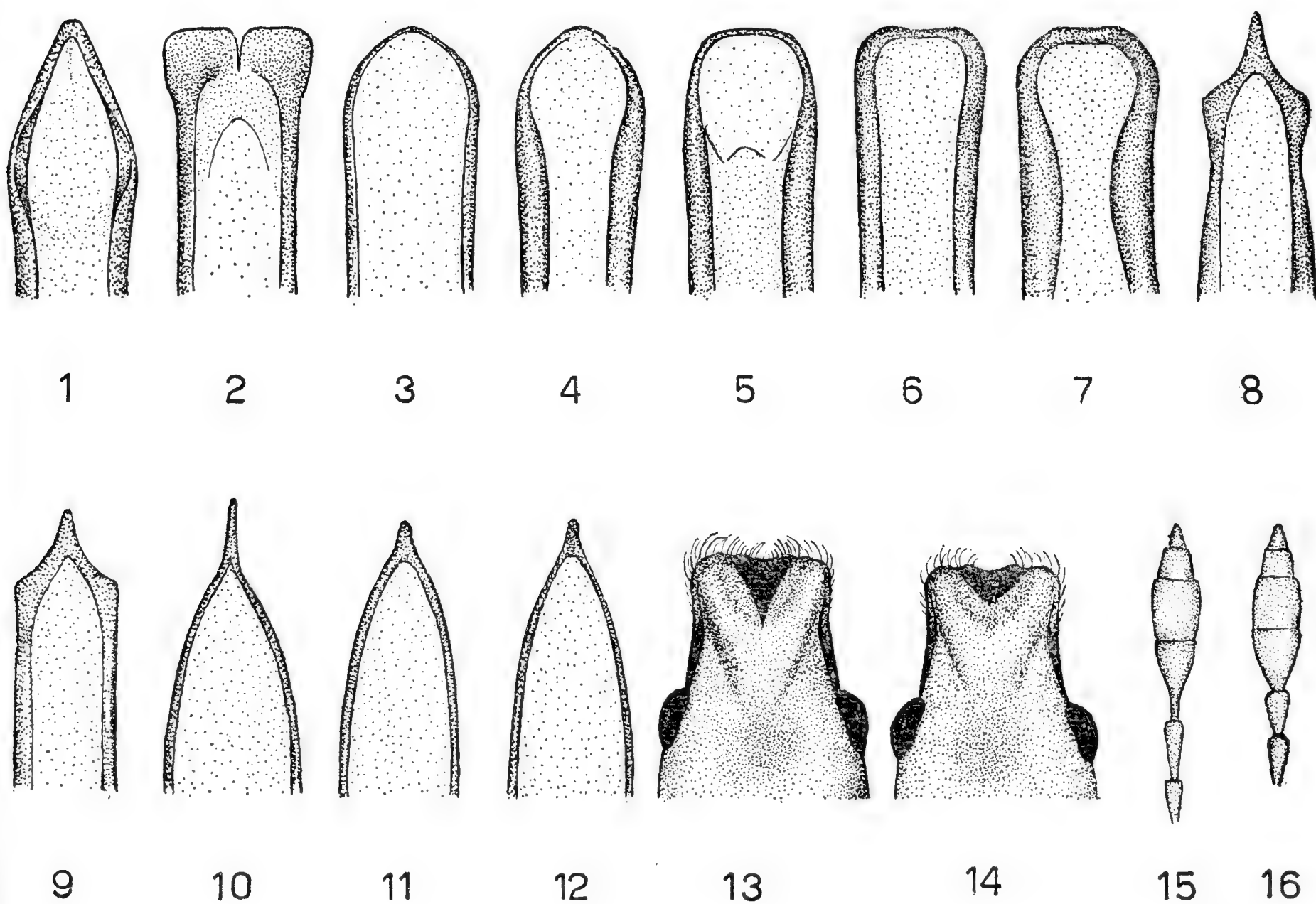


Fig. 1 - Edeago di *Otiorhynchus scitoides* n.sp., Holotypus. 2. - id., *O. scitus* Gyll., Grecia. 3. - id., *O. lopadusae* Sol., Lampedusa. 4. - id., *O. moriger* Reitt., Malta. 5. - id., *O. speziai* n.sp., Holotypus. 6. - id., *O. umbilicatus* Stierl., M. Pellegrino. 7. - id., *O. lacertosus* n.sp., Holotypus. 8. - id., *Phyllobius virideaeris* Laich. ssp. *padanus* nov., Paratypus, Ovada. 9. - id., *P. virideaeris* Laich. s.str., Aachen. 10. - id., *Polydrusus solaris* n.sp., Paratypus. 11. - id., *P. impressifrons* Gyll., Burgdorf. 12. - id., *P. impressifrons* Gyll., Fabbrica Curone. 13. - Capo e rostro (senza antenne) di *Polydrusus solaris* n.sp., Paratypus ♂. 14. - id., *Polydrusus impressifrons* Gyll., ♂, Fabbrica Curone. 15. - Clava e apice del funicolo antennale di *Polydrusus solaris* n.sp., Paratypus ♂. 16. - id., *P. impressifrons* Gyll., ♂, Fabbrica Curone.

#### **Otiorhynchus (Arammichnus) lacertosus** n.sp.

Tegumenti e appendici pressochè neri. Rostro così lungo che largo, slanciato, nel mezzo evidentemente ristretto, dorso a lati leggermente convergenti in addietro, privo di evidenti carene laterali, a punteggiatura fitta ma non rugosa. Occhi abbastanza convessi ma, se osservati dall'alto, non sporgenti dai lati del capo. Fronte più stretta del dorso del rostro fra le scrobe (il rapporto fra quest'ul-



timo misurato all'altezza dell'inserzione antennale e la fronte è pari a 1,28). Antenne lunghe e robuste, scapo clavato, tutti gli articoli del funicolo nettamente più lunghi che larghi. Protorace a lati arrotondati, colla massima larghezza nel mezzo. Punteggiatura del pronoto abbastanza densa e piuttosto irregolare, punti abbastanza robusti e leggermente pupillati. Elitre oblunghie, punti delle strie evidenti, intervalli piani muniti di leggerissimi granuli seriat. Pubescenza elitrale non seriat, confusa e discretamente densa, uniforme, peli sollevati anche se non del tutto eretti. Segmento anale finemente striolato. Zampe insolitamente lunghe e robuste, femori fortemente clavati, tibie anteriori verso l'apice curvate all'interno.

Apice dell'edeago troncato, solo verso i lati arrotondato (V. fig. 7).

Lunghezza: 8,5 mm (senza rostro).

*Holotypus* ♂: M. Pellegrino (Sicilia, presso Palermo), 11.2.26, leg. Schatzmayr, conservato presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Questa bella specie (almeno limitatamente al sesso maschile, unico a me noto) si distingue a vista da tutti gli altri *Arammichnus* della nostra fauna per la particolare lunghezza e robustezza delle zampe. In nessun'altra specie del gruppo, infatti, i femori sono così fortemente clavati e le tibie curvate all'apice verso l'interno. La specie che, almeno per l'aspetto esteriore, più gli si avvicina è *umbilicatus* Stierl., che però se ne distingue facilmente, oltre che per i caratteri già citati, per la punteggiatura molto più densa e robusta del protorace e per la maggiore abbondanza e lunghezza della pubescenza elitrale.

La determinazione di questa nuova specie, comunque, riesce particolarmente agevole con la tabella fornita di seguito, in cui sono incluse, fra le specie italiane di *Arammichnus*, tutte quelle caratterizzate dalla fronte più stretta del dorso del rostro fra le scrobe:

1. Fronte molto stretta, il rapporto fra il dorso del rostro all'inserzione antennale e la fronte oscilla fra 1,6 e 1,8. Elitre ovali, a lati regolarmente e costantemente arrotondati. 6,5-7,5 mm. Lampedusa . . . *lopadusae* Solari
- Fronte più larga, il rapporto fra il dorso del rostro all'inserzione antennale e la fronte oscilla fra 1,14 e 1,40. Elitre oblunghie, nel mezzo a lati subparalleli . . . . . 2
2. Punteggiatura del pronoto robustissima, i punti anche sul disco quasi contigui, molto più grandi degli intervalli che li separano e fortemente ombelicati . . . . . 3
- Punteggiatura del pronoto più fine, i punti più piccoli e spazati, grandi circa come gli intervalli che li separano e solo leggermente ombelicati 4
3. Elitre con lunga pubescenza eretta. Protorace a lati fortemente arrotondati, colla massima larghezza verso la metà. Elitre prive di squame. 8-9 mm. Sicilia, segnalato anche del Lazio . . . *umbilicatus* Sterlin
- Elitre con pubescenza inclinata o coricata. Protorace a lati moderatamente arrotondati, colla massima larghezza sita distintamente dietro la metà. Elitre munite solo di rivestimento pubescente (*f. typ.*) o anche di macchioline di squame (*ab. trophoni* Reitt.). 6-8,5 mm. Segnalato di Spagna, Francia (Provenza), Svizzera (Ginevra), Italia, Dalmazia, Grecia, Marocco, Algeria, Egitto. La conosco anche della Turchia Occidentale (Smirne, Gesme). In Italia risulta segnalata di Sicilia, Sardegna, Corsica,

Calabria, Campania, Lazio, Veneto e Isole Tremiti. La conosco anche di Toscana (Firenze, leg. Lombardi), Abruzzi (Pescara, leg. Martelli e Cerchio, leg. Leoni), e Marche (Pesaro, leg. Pandolfi) . *cribricollis* Boh.

4. Dimensioni distintamente maggiori (8,5 mm), rostro così lungo che largo. Pubescenza elitrale sollevata, disordinatamente distribuita. Tibie anteriori (♂) distintamente curvate all'apice verso l'interno, femori fortemente clavati. Zampe, in particolare le anteriori, molto lunghe e robuste. Sicilia (M. Pellegrino) . . . . . *lacertosus* n.sp.
- Dimensioni minori (5,5-6,5 mm) rostro trasverso. Pubescenza elitrale coricata e seriata. Tibie anteriori in ambo i sessi dritte. Zampe più gracili e corte, femori debolmente clavati . . . . . 5
5. Fronte più stretta (rapporto fra il dorso del rostro al livello dell'inserzione antennale e la fronte pari a 1,35). Elitre munite di setole aderenti seriate fini e cortissime, prive di squamule frammiste. Edeago ad apice largamente arrotondato, subtruncato (fig. 5). 6 mm. Sicilia (Cassibile). *speziai* n.sp.
- Fronte più larga (il medesimo rapporto varia fra 1,14 e 1,20). Elitre munite, oltre che delle corte setole aderenti seriate, anche di squamule chiare più o meno condensate in macchie. Edeago ad apice arrotondato (fig. 4). 5,5-6,5 mm. Malta . . . . . *moriger* Reitter

**Otiorhynchus (Arammichnus) elatior** Stierlin ssp. **ausonius** nov.

Distinta dalla forma tipica per la setolosità elitrale nettamente sollevata, la punteggiatura più robusta ed uniforme del pronoto (in *elatior* s.str. gli angoli posteriori hanno punteggiatura rugosa, mentre in *ausonius* i punti, anche se più densi che sul disco, non confluiscono qui in rughe), e per le antenne meno slanciate (in *elatior* s.str. gli ultimi articoli del funicolo sono nettamente più lunghi che larghi, in questa nuova razza sono così lunghi che larghi).

Lunghezza: 6,5-7 mm. (senza rostro).

*Holotypus* ♀: Ascea Marina (Campania, prov. di Salerno), 22.6.69, leg. Berra, nella mia collezione.

*Paratypus* ♀: Piani di S. Eufemia (Calabria), 12.5.50, leg. Binaghi, nella collezione Solari presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

Questa razza è ben distinta dalla forma tipica, propria della Sicilia, per i caratteri già citati, fra i quali il più evidente è fornito dalla setolosità elitrale, sollevata in *ausonius* ed aderente in *elatior* s.str. A parte i citati caratteri differenziali, le due razze presentano aspetto esteriore simile; analogo, per esempio, è il rivestimento squamoso, costituito da squame molto allungate che formano macchie vaghe e numerose sulle elitre. Data l'indubbia affinità fra le due entità ritengo quindi opportuno considerarle razze geografiche di un'unica specie, delle quali la forma tipica è propria della Sicilia; quanto alla ssp. *ausonius*, sulla base dei due reperti finora noti, ritengo probabile sia diffusa lungo tutta la fascia costiera tirrenica della Calabria e della Campania meridionale.

**Hlavena lagoenicollis** n. sp.

Tegumenti bruni, appendici ferruginee. Rostro leggermente trasverso, tozzo, leggermente ristretto verso la metà, con dorso largo, a superficie liscia e sparsamente punteggiata, privo di placca apicale lucida. Fronte ampia, con punto impresso allungato, non separata dal rostro, occhi laterali, di medie dimensioni

e moderatamente convessi. Antenne piuttosto corte ma sottili, scapo leggermente piegato ad angolo verso la metà, articoli del funicolo di lunghezza decrescente, trasversi a partire dal quinto, settimo nettamente più largo dei precedenti. Clava ovale, non acuminata. Protorace leggermente trasverso, a lati arrotondati in addietro, indi più dolcemente ristretti verso l'apice, così che il protorace assume, in avanti, una forma che ricorda quella di un collo di bottiglia (da cui il nome specifico). Superficie del pronoto liscia e lucida, scultura formata da punti radi piuttosto grossi ma superficiali. Rivestimento indistinto, costituito da peli chiari aderenti molto radi. Eltre leggermente dilatate in addietro, a lati debolmente arrotondati, curvatura apicale regolare ed ampia. Strie elitrali leggere, formate da punti allineati, deboli sul disco, più robusti ai lati. Intervalli piani, con zigrinatura grossolana formata da fini rughe trasverse, a causa delle quali le elitre appaiono meno lucide del pronoto. Rivestimento elitrale parimenti molto scarso ed indistinto. Addome piuttosto lucido, con punteggiatura sparsa e pubescenza aderente piuttosto rada, più lunga ed abbondante però di quella della parte superiore. Zampe gracili, femori inermi. Tibie anteriori con apice angolosamente dilatato verso l'esterno. Tarsi esili, unghie piuttosto tozze, saldate insieme nel terzo basale, indi divergenti. Femori con pubescenza rada appena sollevata, tibie con pubescenza più lunga ed eretta.

Lunghezza: 6 mm (senza rostro).

*Holotypus* ♀: Mus. Merk, Turchia, 3.6.72, presso l'Istituto d'Entomologia dell'Università di Smirne.

Questa specie, a causa delle tibie anteriori dilatate all'apice verso l'esterno, degli unghioli fusi alla base e dell'assenza di una placca nasale ben delimitata all'apice del rostro, va ascritta al genere *Hlavena*, ed è strettamente affine all'unica specie finora nota ad esso ascritta, *subconstricta* Reitter, dell'Armenia, di cui ho potuto esaminare l'olotipo, conservato presso il Museo di Storia Naturale di Budapest. Le due specie possono essere separate in base alla seguente tabella:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1. Rostro dotato di un solco longitudinale biforcuto all'apice, piuttosto superficiale ma ben evidente; pronoto molto lucido, con punteggiatura confusa. Eltre con microscultura poco evidente, strie elitrali verso l'apice superficiali. Tegumenti del corpo ferruginei, non più scuri delle zampe. Lungh. 4,8 mm. Armenia: Kreis-Nuch . . . . . | <i>subconstricta</i> Reitter |
| – Rostro piano, del tutto privo di solco longitudinale; pronoto lucido, dotato di punti superficiali ma ben distinti. Eltre con microscultura evidente; strie elitrali, verso l'apice, distintamente infossate. Tegumenti del corpo bruni, nettamente più scuri delle zampe. Lungh. 6 mm. Turchia: Mus. Merk . . . . .                             | <i>lagoenicollis</i> n. sp.  |

In seguito alla scoperta di questa nuova specie, non risultano più utilizzabili, per separare i generi *Hlavena* e *Gyratogaster*, tutti i caratteri utilizzati da REITTER nelle sue tabelle per la determinazione dei generi paleartici di Curculionidi (*Verhandl. Naturforsch. Verein Brünn*, 51, 1912). Ritengo perciò opportuno riassumere i caratteri utili a tal fine nella seguente tabella:

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. Rostro privo di evidente placca nasale. Protorace ristretto a collo di bottiglia nel terzo apicale, elitre prive di pubescenza eretta . . . . .                       | <i>Hlavena</i> Reitter     |
| – Rostro dotato di placca nasale ben distinta. Protorace normalmente ristretto in avanti, elitre munite di pubescenza eretta almeno sulla declività posteriore . . . . . | <i>Gyratogaster</i> Daniel |



**Gyratogaster rufithorax** n.sp.

Tegumenti bruni, capo e torace bruno rossicci, appendici ferruginee. Rostro traverso, debolmente ed uniformemente ristretto in avanti, all'apice con placca liscia rilevata, che termina in addietro formando un arco protratto oltre l'inserzione antennale fino a raggiungere il livello della base delle scrobe. Rostro dietro alla placca e fronte lucidi, con punti abbastanza robusti e mediocrement densi, vertice con punti più fini e spazati. Occhi laterali, di media convessità. Antenne piuttosto sottili, scapo regolarmente curvato, i primi due articoli del funicolo nettamente più lunghi che larghi e subeguali, il terzo così lungo che largo, i rimanenti trasversi. Clava corta e tozza, ovale. Protorace largo, trasverso, a lati arrotondati, in addietro appena, in avanti fortemente ristretto, colla massima larghezza nel terzo basale. Superficie del pronoto lucida, a punteggiatura robusta e rada, nel mezzo del disco con una zona liscia non punteggiata a contorni mal delimitati. Pubescenza del pronoto lunga, ma piuttosto rada e poco sollevata. Elitre tozze, panciute, di un quarto circa più lunghe che larghe, e di un terzo più larghe del protorace, lateralmente poco dilatate e nel tratto mediano a lati subparalleli, all'apice molto largamente arrotondate. Pubescenza elitrale molto lunga ed eretta sul disco, mediocrement densa, ai lati un po' più inclinata. Pubescenza coricata assente. Strie ben nette, formate da serie di punti, intervalli quasi piani, lisci e lucidi, privi di scultura apparente. Parte inferiore con pubescenza più densa ed aderente che sulla parte superiore. Zampe tozze, femori inermi, tibie anteriori con apice dilatato verso l'esterno. Tarsi corti, unghie lunghe e sottili, saldate alla base indi fortemente divergenti. Femori con pubescenza molto rada e corta, tibie con pubescenza più lunga ed eretta, ma poco densa.

Lunghezza: 3,2-3,8 mm (senza rostro).

*Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀: D. Bakir-Lice (Turchia), 11.5.72, conservati presso l'Istituto d'Entomologia dell'Università di Smirne.

*Paratypus* ♂: Medesima provenienza e data, nella mia collezione.

Questa specie si può facilmente riconoscere dalle congeneri per le dimensioni minori e per l'assenza di pubescenza coricata. Per agevolarne la determinazione fornisco la seguente tabella, comprendente tutte le specie sinora note del genere:

1. Femori dentati, elitre munite solo in addietro di pubescenza sollevata apprezzabile. Lungh. 6-6,8 mm (dalla descrizione originale). Libano (Beirut), Turchia (Odemisch). . . . . *discretus* Voss
- Femori inermi, elitre anche sul disco con pubescenza sollevata più o meno lunga. . . . . 2
2. Dimensioni minori (3,2-3,8 mm); pubescenza elitrale sul disco eretta, ai lati più inclinata, pubescenza coricata assente. Turchia *rufithorax* n. sp.
- Dimensioni maggiori (4,5-6 mm); pubescenza elitrale doppia, formata cioè da peli coricati e, almeno sulla declività posteriore, da peli eretti . 3
3. Dimensioni maggiori (5,5-6 mm), protorace privo di apprezzabile pubescenza eretta, placca rostrale molto grande, estesa a quasi tutto il rostro. Terzo articolo del funicolo antennale nettamente più lungo che largo. Cilicia. (v. fig. 17) . . . . . *wittmeri* Pesarini



- Dimensioni minori (4,5 mm.), protorace con lunga pubescenza eretta. Placca rostrale circoscritta alla metà apicale del rostro. Terzo articolo del funicolo indistintamente più lungo che largo. Turchia, Armenia . . . . . *larinoides* Reitter

*Gyratogaster rufithorax* si accosta a *wittmeri* per la sagoma delle elitre, che sono di un quarto circa più lunghe che larghe, e per le dimensioni della placca rostrale, solo di poco più piccola che in questa specie e molto più grande che in *larinoides*, mentre ha in comune con quest'ultimo la sagoma più tozza del funicolo antennale, il cui terzo articolo è al più indistintamente più lungo che largo.

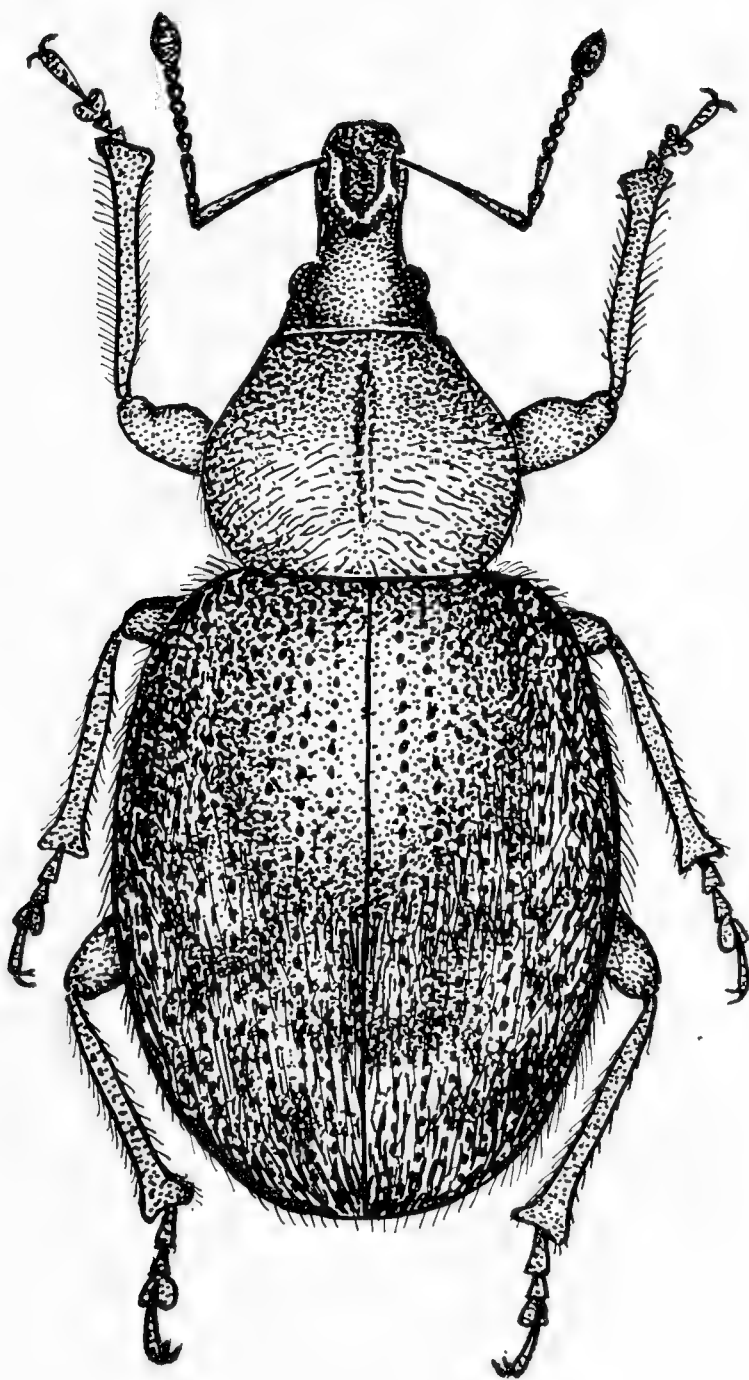


Fig. 17 - *Gyratogaster wittmeri* Pesarini.

**Phyllobius (Subphyllobius) virideaeris** Laich. ssp. **p a d a n u s** nov.

Si distingue dalla forma tipica (propria dell'Europa Centrale) per la differente foggia dell'edeago, che è più o meno ristretto in avanti per poi tornare ad allargarsi debolmente prima dell'apice, mentre in *virideaeris* s.str. si mantiene a lati paralleli fino al restringimento finale (V. figg. 8 e 9). Oltre a ciò questa razza si distingue dal tipo per alcuni caratteri esterni discretamente, anche se non assolutamente, costanti: dimensioni maggiori, dorso del rostro più fortemente incavato (in *virideaeris* str. spesso del tutto piano), rivestimento squamoso verde sericeo privo di riflessi metallici (spesso marcati nel tipo) e più denso (in particolare sul pronoto si notano solo piccoli punti glabri non più

grandi di una squama, che sono invece alquanto più grandi nella forma tipica). Dalla ssp. *pedestris* Schilsky, razza a femori dentati propria della Sicilia e della Calabria, si distingue facilmente per i femori inermi.

Lunghezza: 4-6,5 mm. (senza rostro).

*Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀: Piacenza, V/70, leg. Pesarini, nella mia collezione.

*Paratypi*: in tutto 254, provenienti da svariate regioni dell'Italia settentrionale e da alcune località svizzere sul versante meridionale delle Alpi:

V a l l e d ' A o s t a : Brusson, Fiery, Champoluc, Verrès, Bard.

P i e m o n t e : Malesco, Torino, Ovada, Olgelasca, Ghislarengo.

L i g u r i a : Genova.

L o m b a r d i a : Turbigo, Colico, Pavia, Ponte della Becca, Spino d'Adda, Bisnate, Val Camonica, Col de Bis.

T r e n t i n o : Matarello, Val di Riva.

F r i u l i : Carnia, Latisana.

E m i l i a : Piacenza.

S v i z z e r a : Ascona e Taverne (Canton Ticino), S. Bernardino e Castasegna (Grigioni).

La maggior parte dei paratipi si trova nella mia collezione e presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano; altri paratipi si trovano pure nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Basilea e del Deutsches Entomologisches Institut di Eberswalde (RDT), nonchè degli amici e colleghi Caldara, Colonnelli, Cornacchia, Kiener, Linder, Magnano, Monguzzi, Osella, Pittino, Ro-chat, Rosa, Sciaky e Viganò.

Questa razza sostituisce la forma tipica a Sud delle Alpi; non ho dati circa la sua distribuzione nell'Italia peninsulare; in Calabria ed in Sicilia, comunque, è sicuramente sostituita da un'altra sottospecie ancor più differenziata, facile a riconoscersi per i femori dentati, *pedestris* Shilsky. Quanto alla differenziazione di *padanus* dalla forma tipica, prescindendo dalla struttura edeagica ed, ovviamente, da indicazioni di località, possono presentarsi casi in cui non è possibile raggiungere la certezza assoluta; i caratteri forniti, comunque, sono validi nella maggioranza dei casi, in particolare se si prendono in considerazione popolazioni di pianura. La differenza nella struttura dell'edeago è invece, per quanto ho potuto constatare, del tutto costante.

**Phyllobius (Ustavenus) nigrofasciatus** n.sp.

Tegumenti ed appendici color nero intenso. Rostro di un terzo circa (♂) o appena (♀) più lungo che largo, con dorso molto stretto e ben profilato, munito quest'ultimo, specialmente verso l'apice, di squamulazione verde piuttosto rada, che fa difetto sulle rimanenti parti del rostro. Occhi piccoli e convessi, tempie lunghe e parallele. Capo nel complesso glabro, munito solo di alcune squamule verdi sulle tempie e lungo il bordo inferiore degli occhi. Scapo antennale curvato verso la metà, bruniccio ad apice nero, funicolo rossobruno, clava nera. I primi due articoli del funicolo molto più lunghi che larghi e fra loro subeguali, articoli dal terzo al sesto un po', settimo nettamente più lungo

che largo. Potorace fortemente trasverso (circa della metà più largo che lungo), a lati fortemente arrotondati, nel ♂ subgloboso, munito sui lati del disco di due larghe fasce di squame verdi tondeggianti, per il resto del tutto desquamulato, così che il centro del disco risalta come un'ampia macchia nera. Elitre nel ♂ subparallele e con apice normale, nella ♀ moderatamente allargate in addietro e con angolo apicale appiattito ed espanso all'indietro a formare due mucroni ben distinti e piuttosto lunghi. Pubescenza eretta lunga e abbastanza abbondante sulle elitre, nettamente più corta ma sempre ben apprezzabile su capo e protorace. I peli eretti che la costituiscono sono piuttosto rigidi, simili a setole acuminate. Elitre densamente squamulate, munite di punti glabri quadrangolari vistosi e posti in singola serie sulle interstrie, le squame tondeggianti, verdi metalliche spesso con riflessi azzurri, la prima interstria e le epipleure prive di squame. Talora la prima interstria è desquamulata solo nei due terzi anteriori, mentre in altri casi la zona desquamulata si estende in avanti anche al secondo intervallo. Prosterno e lati del meso- e metasterno densamente squamulati di verde, parti centrali del meso- e metasterno e addome glabri. Zampe nere, le anteriori del tutto glabre, le mediane e posteriori munite di squame verdi sul bordo esterno della metà apicale dei femori e, spesso, sul bordo esterno delle tibie. Zampe robuste, femori fortemente dentati, nel ♂ femori anteriori straordinariamente rigonfi e con dente enorme, verso l'apice ricurvo verso l'alto. Anche i femori anteriori della ♀, pur notevolmente meno sviluppati, si presentano alquanto rigonfi e muniti di dente triangolare molto robusto. Tibie anteriori nel ♂ fortemente, nella ♀ più debolmente incurvate.

Lunghezza: 5-7 mm (senza rostro).

*Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀: Madran (Turchia Occidentale, Caria), 14.5.72, nella mia collezione.

*Paratypi*: 2 ♂♂ e 2 ♀♀: Madran, 13. e 4.5.72; 1 ♂ e 1 ♀: Boz Dag (Turchia Occidentale, Licia), di cui 5 presso l'Istituto d'Entomologia dell'Università di Smirne e 1 nella mia collezione.

Specie molto ben differenziata da tutte le altre finora note per una notevole somma di caratteri; appartiene al sottogenere *Ustavenus* avendo bordo esterno delle tibie anteriori affilato. Fra le specie di questo gruppo può essere avvicinato a *brenskii* Schilsky, specie propria della Grecia, col quale ha in comune l'enorme sviluppo dei femori anteriori del ♂ e la presenza di punti glabri quadrangolari e seriatati piuttosto grandi. Da *brenskii* si distingue però facilmente per le zampe totalmente nere (è l'unica specie di *Ustavenus* a possedere tale carattere), per le dimensioni maggiori e per la presenza di vistose zone desquamulate su elitre e pronoto, che spiccano come fasce nere (un aspetto analogo, anche se le zone desquamulate presentano contorni differenti, si riscontra in un'altra specie greca del sottogenere *Ustavenus*, *euchromus* Reitt.). Del tutto eccezionale è inoltre, anche se tale carattere è prerogativa delle sole ♀♀, la forte espansione dell'angolo apicale delle elitre, che formano due veri e propri mucroni; non mi risulta che tale particolarità sia comune ad altre specie del genere *Phyllobius*.

**Phyllobius (Phyllobidius) l o d o s i** n.sp.

Tegumenti ed appendici interamente neri. Rostro nettamente più lungo che largo, con dorso rilevato e stretto, scrobe oblique e tondeggianti, in gran parte dorsali, chiuse in addietro. Occhi moderatamente convessi, di media grandezza,



tempie molto lunghe e parallele. Antenne piuttosto tozze, totalmente nere, scapo curvato e clavato, primi due articoli del funicolo subeguali, terzo un po' più lungo che largo, rimanenti così lunghi che larghi o trasversi. Protorace nel ♂ globoso, nella ♀ più stretto ed a lati moderatamente arrotondati. Scultura del capo e del pronoto finemente rugoso-punteggiata, sul pronoto si nota una linea longitudinale mediana liscia molto evidente nel ♂, appena accennata nella ♀. Elitre relativamente brevi, parallele (♂) o distintamente allargate in addietro (♀). Rivestimento della parte superiore molto rado, tanto che la maggior parte dei tegumenti ne rimane scoperta, formato da squame piliformi verdi azzurrognole frammiste a peluzzi grigi aderenti. Pubescenza eretta totalmente assente. Scutello con squamosità piliforme densa. Pro-, meso- e metasterno e relativi epimeri muniti di rivestimento verde abbastanza denso, formato da squame tondeggianti, episterni invece totalmente glabri. Addome con squamosità verdognola piuttosto rada, analoga a quella della parte superiore. Zampe interamente nere, tozze, femori anteriori nel ♂ straordinariamente rigonfi e con dente robustissimo, gli altri femori e i femori anteriori della ♀ normali anche se fortemente dentati. Femori anteriori nel ♂ pressochè totalmente glabri, nella ♀ con anello apicale di squame verdi al solo bordo interno, mediani e posteriori in ambo i sessi del tutto glabri sulla faccia interna, su quella esterna con un anello di squame verdi più abbondanti nella ♀.

Lunghezza: 6-8 mm (senza rostro).

*Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀: Boz Dag (Turchia Occidentale), 20.5.70, nella mia collezione.

*Paratypi*: 2 ♀♀, medesima località, 24.5.72, presso l'Istituto d'Entomologia dell'Università di Smirne.

Questa specie, anche se nella sagoma generale ricorda le specie del sottogenere *Phyllobius* s.str., va posta nel sottogenere *Phyllobidius* a causa della forma e posizione delle scrobe. Pur essendo sostanzialmente diverso da qualsiasi specie nota, può accostarsi, grazie allo straordinario sviluppo dei femori anteriori nel ♂, a *P. (Phyllobidius) crassipes* Motsch., specie propria della Siberia. Da questa si può separare facilmente per le zampe ed antenne totalmente nere, per le squamule elitrali molto più rade e piliformi (in *crassipes* sono tondeggianti) e per la differente scultura del pronoto (costituita da fine rugosità in *lodosi*, da granuli ombelicati in *crassipes*, che inoltre non presenta linea mediana liscia).

***Dichorhinus creticus*** (Faust) comb. nov.

*Phyllobius (Parascythropus) creticus* Faust, *Deutsch. Ent. Zeit.*, 1889.

Ho avuto recentemente modo di esaminare un esemplare di questa specie raccolto a Creta (Chora Sfakion, 20.4.71) dal collega Dr. Walter Wittmer del Museo di Storia Naturale di Basilea. Esso corrisponde perfettamente alla descrizione originale di FAUST ed alla successiva ridescrizione che ne dà Schilsky nel suo lavoro sui *Phyllobius* paleartici (*Die Käfer Europa's*, XLVII, 1911), per cui non ho dubbi sull'identità della specie. Errata, invece, è la sua attribuzione, ad opera dei nominati autori, al genere *Phyllobius*.

Lo stesso Faust, però, pur attribuendolo nella descrizione originale ai *Phyllobius* del sottogenere *Parascythropus*, rilevava trattarsi di una specie del tutto a sè stante, tanto che la paragonava, a seconda dei caratteri presi in esame, a specie riferite a sottogeneri diversi, e precisamente a *Osmichanes serripes* e *Phyllobidius pilipes*.



La struttura dell'apice rostrale, oltre all'aspetto generale della specie, dimostra senza possibilità di dubbio che *creticus* va ascritto al genere *Dichorhynchus*: la placca rostrale, infatti, possiede bordo posteriore rilevato che la separa del tutto dalla parte posteriore del rostro, e le scrobe sono chiuse in avanti già all'altezza dell'inserzione antennale. Nei *Parascythropus*, cioè nei *Phyllobius* muniti di placca rostrale, quest'ultima non è mai così nettamente separata dal rostro e, soprattutto, le scrobe sono aperte in avanti.

Già SOLARI, pur non conoscendo questa specie in natura, aveva espresso, sulla scorta della descrizione originale, l'opinione che dovesse trattarsi di qualcosa di simile a *Dichorhynchus* (*Mem. Soc. Ent. It.*, 1940, pag. 75, nota 1). Fra le specie congeneri, *creticus* risulta particolarmente prossimo a *korbi* Schilsky, della Turchia, da cui difficilmente può riconoscersi a colpo d'occhio; non mancano però alcuni caratteri validi che ne permettono una determinazione sicura; ritengo perciò utile pubblicare una tabella comprendente tutte le specie note del genere, che viene a completarne una analoga da me recentemente pubblicata (*Boll. Soc. Ent. It.*, 1971, pag. 147).

- |  |                                     |   |
|--|-------------------------------------|---|
| 1. Pubescenza elitale pressochè nulla. Squame elitrali allungate, almeno il doppio così lunghe che larghe, verdi ( <i>f. typ.</i> ) o cupree ( <i>ab. roseus</i> Sol.).<br>3,5-4,5 mm. Cirenaica . . . . .   | <i>freyi</i> Solari                 |   |
| – Pubescenza elitale semieretta e ben distinta. Squame elitrali tondeggianti   |                                     | 2 |
| 2. Occhi pressochè totalmente appiattiti. Zampe ed antenne interamente giallognole. Dimensioni minori. 3,5-4 mm. Cipro, Siria . . . . .  | <i>pseudoscythropus</i> Desbrochers |   |
| – Occhi fortemente convessi e sporgenti. Femori più o meno oscurati e squamosi. Dimensioni maggiori: 4,5-5,5 mm. . . . .   |                                     | 3 |
| 3. Placca rostrale estesa fin quasi alla base del rostro, spazio compreso lateralmente fra una fossetta antennale ed un occhio molto più stretto della metà del diametro longitudinale di quest'ultimo. Dorso del rostro dietro alla placca uniformemente convesso, nel mezzo con breve solco lineare.<br>4,5-5,5 mm. Creta . . . . .                          | <i>creticus</i> Faust               |   |
| – Placca rostrale occupante poco più della metà apicale del rostro. Spazio compreso lateralmente fra una fossetta antennale ed un occhio molto più largo della metà del diametro longitudinale di quest'ultimo. Dorso del rostro dietro alla placca munito di bordi rilevati, nel mezzo leggermente incavato, privo di fine solco lineare. 4,5-5,5 mm. Turchia | <i>korbi</i> Schilsky               |   |

**Polydrusus (Tylodrusus) roseiceps** n.sp.

Rostro trasverso, moderatamente ristretto in avanti; scrobe arcuate, non prolungate al disotto del livello del bordo inferiore degli occhi, questi ultimi abbastanza grandi, convessi, tempie lunghe e piane. Antenne gracili, interamente giallo-rossicce, tutti gli articoli del funicolo molto più lunghi che larghi, il primo un po' più lungo del secondo. Protorace stretto, debolmente trasverso, a lati appena arrotondati, più ristretto in avanti che in addietro. Rivestimento di capo e protorace formato da dense squame tondeggianti, ai lati e sul rostro verdi, sul disco del pronoto e sul vertice le squame sono di una bella tinta rosso rameica, e formano una fascia longitudinale ininterrotta molto larga. Elitre a lati paralleli (♂) o appena allargate in addietro (♀), squamosità elitale verde

metallica unicolore, con numerosi punti glabri ben netti. Elitre su tutta la superficie con setole corte ed inclinate scure, poco evidenti ma facilmente apprezzabili di profilo. Parte inferiore con densa squamulazione verde. Zampe sottili, femori con dente piccolo ma acuto e molto evidente. Femori brunicci densamente squamulati di verde, tibie e tarsi rossicci, privi di squame.

Lunghezza: 4-5,2 mm (senza rostro)

*Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀: Mardin (Turchia, Kurdistan), 12.6.72, nella mia collezione.

*Paratypi* (2 ♀♀ e 1 ♂): Medesima provenienza, nella collezione dell'Istituto di Entomologia dell'Università di Smirne.

Questa specie è unica nel suo sottogenere per avere i femori dentati, oltre che per la colorazione verde variata dalla larga fascia longitudinale rameica su capo e protorace. Per l'aspetto generale, inoltre, questa specie si avvicina anche al sottogenere *Conocetus*; se ne separa peraltro nettamente per la brevità dello scapo antennale (che in *Conocetus* oltrepassa il bordo posteriore degli occhi mentre in questa specie, come negli altri *Tylodrusus*, nemmeno lo raggiunge) e per convessità degli occhi. La brevità delle scrobe, inoltre, ne rende agevole la distinzione dal sottogenere *Eustolus*.

***Polydrusus (Eustolus) solarii* n. sp.**

Tegumenti neri, appendici uniformemente giallo rossicce. Rostro a lati subparalleli, circa così lungo che largo, dietro alla placca nasale con lunga smarginatura prolungata ad angolo acuto (V. fig. 13). Occhi convessi, fronte ampiamente depressa, tempie molto lunghe e subparallele. Antenne sottilissime e molto lunghe, anche gli ultimi articoli del funicolo almeno del doppio più lunghi che larghi. Clava fusiforme e sottile, alla base marcatamente pedunculata (V. fig. 15). Protorace leggermente trasverso, a lati pressochè rettilinei, debolmente ristretto in avanti. Elitre slanciate, a lati paralleli (♂) o leggermente allargate in addietro (♂). Tutta la parte superiore munita di rivestimento denso formato da squame verdi tondeggianti, variato ovunque da punti glabri ben netti, disposti alla rinfusa su capo e protorace, uniseriati sugli intervalli elitrali, di dimensioni appena superiori a quelle di una singola squama. Dai punti glabri emergono ovunque setole piliformi sollevate di tinta nerastra, corte ma ben evidenti. Parte inferiore con rivestimento squamoso parimenti denso, privo però di evidenti punti glabri. Sternite anale del ♂ con profonda impressione triangolare. Zampe sottili e slanciate, femori inermi.

Edeago ad apice ogivale prolungato in punta lunga e molto sottile (V. fig. 10).

Lunghezza: 5-6 mm. (senza rostro).

*Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀: Cutigliano (Appennino Emiliano), V-35, leg. Alzona, nella Collezione Solari conservata presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

*Paratypi*: 27 ♂♂ e 27 ♀♀, medesima provenienza, di cui 22 ♂♂ e 22 ♀♀ presso il sunnominato Istituto, 5 ♂♂ e 5 ♀♀ nella mia collezione.

Questa specie è strettamente affine ad *impressifrons* Gyll., cui assomiglia molto esteriormente, pur lasciandosi distinguere anche a vista per la taglia mag-

giore e per le proporzioni nel complesso più slanciate. Una distinzione è comunque agevole anche in base ai soli caratteri esterni, come risulta dalla seguente tabella, nella quale le due specie sono messe a raffronto:

*impressifrons*

Apice del rostro, dietro la placca nasale, con smarginatura breve, mal delimitata ed ottusa (fig. 14). Antenne più tozze, clava non pedunculata (fig. 16). Edeago terminante in punta distintamente più corta (fig. 11 e 12).

*solarii*

Apice del rostro, dietro la placca nasale, con smarginatura lunga, netta e terminante ad angolo acuto (fig. 13). Antenne molto allungate, clava alla base distintamente pedunculata (fig. 15). Edeago terminante in una punta molto lunga e sottile (fig. 10).

Le due entità in questione sono sicuramente distinte a livello specifico, sia perchè i caratteri discriminatori sono abbastanza rilevanti, sia perchè vivono entrambe nell'Appennino Emiliano, e le popolazioni di *impressifrons* di tale provenienza appaiono del tutto uguali a quelle dell'Europa Centrale. A riprova di ciò, ho raffigurato (V. fig. 11 e 12) gli edeagi di esemplari raccolti a Fabbrica Curone (Appennino Settentrionale) e Burgdorf (Svizzera, Prealpi Bernesi).

Dedico questa nuova specie alla memoria del Dr. Ferdinando Solari, che già l'aveva individuata e separata nella sua collezione.

**Polydrusus (Eustolus) scapularis** n. sp. <sup>(1)</sup>

Tegumenti neri lucidi. Rostro nettamente trasverso, subconico, munito all'apice di una zona liscia delimitata in addietro da una piega trasversa sita all'altezza dell'inserzione antennale. Scrobe lineari e profonde, prolungate fino alla parte inferiore del rostro. Occhi di media grandezza e discretamente convessi, tempie abbastanza lunghe. Antenne rossicce, solo la clava e l'apice del funicolo oscurati, ma non neri. Tutti gli articoli del funicolo nettamente più lunghi che larghi. Protorace appena più largo del capo, di un quarto circa più largo che lungo, a lati debolmente arrotondati. Superficie di capo e protorace lucida, priva di qualsiasi rivestimento, scultura formata da punti abbastanza robusti e ben separati. Elitre subparallele (♂) o distintamente allargate in addietro (♀), glabre, a superficie liscia, strie forti, intervalli subconvessi e privi di scultura. Rivestimento elitrale assente, all'infuori di una macchiolina di squame tonde di color verde azzurro posta alla base della sesta interstria. Parte inferiore con squamulazione verde più abbondante, limitata però al prosterno ed ai lati del meso- e metasterno. Zampe esili, interamente nere e glabre, femori con dente piccolo ma ben evidente.

Lunghezza: 4,2-5 mm (senza rostro).

*Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀: Sultanyayla presso Manisa (Magnesia), nella Tuchia nordoccidentale, 29.5.70, presso l'Istituto d'Entomologia dell'Università di Smirne.

(1) In seguito ad alcuni dati da me comunicati *in litteris*, il Dott. Lodos segnala questa nuova specie, senza peraltro fornirne alcuna descrizione, in una lista di *Polydrusus* turchi (*Yearb. Fac. Agric. Univ. of Ege*, III, 1972, p. 58), trascrivendone il nome in modo errato (*scopularis*). L'inesatta assegnazione al sottogenere *Tylodrusus*, invece, è dovuta ad un mio *lapsus calami*.



*Paratypi*: 1 ♂: S. Yayla, 29.5.70, nella mia collezione, e 1 ♂: Brussa (Bursa), Turchia nord-occidentale presso il Mar di Marmara, conservato nella Collezione Solari presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano. Gli esemplari di S. Yayla sono stati raccolti su *Pistacia terebinthus*.

Questa specie va collocata nel sottogenere *Eustolus* a causa della lunghezza delle scrobe, ma presenta anche alcune affinità con i *Tylodrusus* del gruppo del *viridicinctus* (*viridicinctus* Gyll. ed *elegans* Rtt.), sia per il rivestimento della parte superiore formato da sole macchie di squame verdi, sia per il rostro molto breve e munito di placca apicale estesa. Ritengo però che tali affinità siano più che altro casuali, sia perchè la forma delle scrobe, come già accennato, è ben diversa, sia perchè è sostanzialmente differente anche la forma di capo e rostro, nonostante quest'ultimo sia molto breve in tutte le specie in esame. Fra gli *Eustolus*, a causa dei femori dentati e dell'assenza di rivestimento sollevato, *scapularis* va collocato nel gruppo del *P. cervinus* L.; all'interno di questo gruppo, comunque, si differenzia molto facilmente per le già citate caratteristiche del rivestimento squamoso e per la brevità del rostro.

### RIASSUNTO

Nel presente lavoro vengono descritte dieci nuove specie e due nuove sottospecie appartenenti alla fauna italiana e turca.

Le nuove entità italiane sono: *Otiorhynchus* (*Arammichnus*) *speziai*, di Cassibile (Sicilia); *Otiorhynchus* (*Arammichnus*) *lacertosus*, del M. Pellegrino (Sicilia); *Otiorhynchus* (*Arammichnus*) *elator* ssp. *ausonius*, di Calabria e Campania; *Phyllobius* (*Subphyllobius*) *virideaeris* ssp. *padanus*, d'Italia Settentrionale; *Polydrusus* (*Eustolus*) *solarii*, dell'Appennino Emiliano. Le seguenti specie nuove, invece, provengono dalla Turchia: *Oriorhynchus* (*Dorymerus*, gruppo *Nehrodistus*) *lodosi*; *Hlavena lagoenicollis*; *Gyratogaster rufithorax*; *Phyllobius* (*Ustavenus*) *nigrofasciatus*; *Phyllobius* (*Phyllobidius*) *lodosi*; *Polydrusus* (*Tylodrusus*) *roseiceps*; *Polydrusus* (*Eustolus*) *scapularis*.

Oltre a ciò viene chiarita la posizione sistematica di *Dichorhynchus creticus* Faust, finora erroneamente attribuito al genere *Phyllobius*, e vengono fornite tabelle per la determinazione delle specie italiane di *Arammichnus* del gruppo del *cribricollis* (cioè aventi fronte più stretta del dorso del rostro) e delle specie paleartiche dei generi *Gyratogaster* e *Dichorhynchus*.

### SUMMARY

*On some new or little known palaearctic Curculionidae (XVII Contribution to the Knowledge of Coleoptera Curculionidae).*

In the present work are described ten new species and two new subspecies from Italy and Turkey.

The italian ones are: *Otiorhynchus* (*Arammichnus*) *speziai*, *lacertosus* and *elator* ssp. *ausonius*, *Phyllobius* (*Subphyllobius*) *virideaeris* ssp. *padanus* and *Polydrusus* (*Eustolus*) *solarii*. The following species come on the contrary from Turkey: *Otiorhynchus* (*Dorymerus*) *scitoides*, *Hlavena lagoenicollis*, *Gyratogaster rufithorax*, *Phyllobius* (*Ustavenus*) *nigrofasciatus*, *Phyllobius* (*Phyllobidius*) *lodosi*, *Polydrusus* (*Tylodrusus*) *roseiceps* and *Polydrusus* (*Eustolus*) *scapularis*.

The author establishes besides the correct systematic position of *Dichorhynchus creticus* Faust, which was up to this time ascribed to the genus *Phyllobius*, and gives keys to the italians species of *Otiorhynchus* (*Arammichnus*) belonging to the *cribricollis*-group (species with narrow interocular space) and to the palaearctic species of the genera *Gyratogaster* and *Dichorhynchus*.

### ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit werden zehn neue Arten und zwei neue Unterarten aus Italien und aus der Türkei beschrieben.

Ausserdem wird die richtige systematische Stellung des *Dichorhynchus creticus* Faust (bis jetzt irrtümlich als *Phyllobius* betrachtet) festgestellt; schliesslich gibt der Verfasser Tabellen für die Bestimmung der italienischen *Arammichnus*-Arten der *cribricollis*-Gruppe und der paläarktischen *Gyratogaster*- und *Dichorhynchus*-Arten.



Um die Benützung der vorliegenden Arbeit den mittel- und osteuropäischen Kollegen zu erleichtern, sind die folgenden, kurzen Diagnosen der beschriebenen Arten und zusammenfassende Uebersetzungen der Bestimmungstabellen hier bearbeitet worden.

*Otiorhynchus (Dorymerus) scitoides* n.sp.: dem *O. scitus* Gyll. sehr ännlich und eng verwandt; davon durch den ganz verschiedenen Penisbau und die folgenden Merkmale trennbar: zweites Geisselglied nur doppelt so lang wie das erste (beim *scitus* deutlich länger), Naseplatte gerunzelt und unscharf (beim *scitus* glatt und scharf begrenzt), Börstchen des Augenrandes und des Halsschildes deutlich dicker. 9 mm. Türkei: Gay.

*Otiorhynchus (Arammichnus) speziai* n.sp.: Stirn deutlich schmaler als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern; Halsschild ziemlich stark und regelmässig punktiert, die Punkte schwach pupilliert und ungefähr so gross wie ihre Zwischenräume. Flügeldecken runzlig gekörntelt, sehr fein und anliegend behaart. Dem *O. moriger* Reitt. ähnlich, davon durch breitere Stirn, unbeschuppte und gröber gekörnelte Flügeldecken und verschiedenen Penisbau verschieden. 6 mm. Sizilien (Cassibile).

*Otiorhynchus (Arammichnus) lacertosus* n.sp.: Stirn schmaler als der Rüsselrücken zwischen den Fühlern, Halsschild mässig und wenig dicht punktiert, Beine schlank und stark, Schenkel stark gekault, Vorderschienen an der Spitze beim ♂ (das ♀ ist unbekannt) nach innen gekrümmt. Flügeldecken abstehend behaart, die Haare kurz und unordentlich gestellt. Durch die obengenannten Merkmale von allen anderen Arten der *cribricollis*-Gruppe leicht erkennbar. 8,5 mm. Sizilien (M. Pellegrino).

*Othiorhynchus (Arammichnus) elatior* Stierl. ssp. *ausonius* nov.: von der Stammform durch die nicht anliegende Behaarung der Flügeldecken, die nicht runzlig punktierten Hinterecken des Halsschildes und die plumperen Fühler (letztes Geisselglied nicht länger als breit) abweichend. 6,5-7 mm. Kalabrien und Campania.

*Hlavena lagoenicollis* n.sp.: diese Art weicht von *subconstricta* durch den ganz ungefurchten Rüssel ab. 6,2 mm. Türkei (Mus. Merk).

*Gyratogaster rufithorax* n.sp.: die kleinste Art der Gattung, die sich durch die nur abstehende, nicht anliegende Behaarung der Flügeldecken von *wittmeri* Pes. und *larinoides* Reitt. trennen lässt. 3,2-3,8 mm. Türkei.

*Phyllobius (Subphyllobius) virideaeris* Laich. ssp. *padanus* nov.: norditalienische Rasse, durch den verschiedenen Penisumriss hauptsächlich charakterisiert.

*Phyllobius (Ustavenus) nigrofasciatus* n.sp.: Aussenrand der Vorderschienen scharf. Vorderschenkel beim ♂ ausserordentlich verdickt und äusserst stark gezähnt, die Flügeldecken beim ♀ an der Spitze einzeln schwanzförmig verlängert. Oberseite dicht grün beschuppt mit deutlichen der Reihe nach gestellten Kahlpunkten, unbeschuppt sind die Scheibe des Halsschildes, der Nahtstreifen und die Epipleuren der Flügeldecken, die als schwarze Zeichnungen hervorstechen. Beine ganz schwarz. Dem *P. brenskei* Schilsky verwandt, davon durch die schwarzen Beine und die schwarzen Zeichnungen jedoch sehr leicht erkennbar. 5-7 mm. Westtürkei.

*Phyllobius (Phyllobidius) lodosi* n.sp.: Rüsselrücken schmal und scharfkantig, Fühlergruben rundlich, hinten geschlossen. Vorderschenkel beim ♂ von ausserordentlicher Dicke, Beine ganz schwarz. Oberseite sehr spärlich grün beschuppt, die Schuppen länglich. Vom *P. crassipes* Motsch. durch die schwarzen Beine und die länglichen und sehr spärlich gelagerten Schuppen abweichend. 6-8 mm. Westtürkei: Boz Dag.

*Polydrusus (Tylodrusus) roseiceps* n.sp.: Beine und Fühler gelblich, Schenkel gezähnt und ziemlich dicht beschuppt. Oberseite dicht grün beschuppt, Kopf und Halsschild mit einer breiten kupfrigen Längsbinde. Durch die Zeichnung und die gezähnten Schenkel von allen anderen *Tylodrusus*-Arten verschieden. 4-5,2 mm. Osttürkei: Mardin, Kurdistan.

*Polydrusus (Eustolus) solaris* n.sp.: dem *P. impressifrons* Gyll. äusserst ähnlich und eng verwandt, davon durch Scharfeckige Naseplatte, gestielte Fühlerkeule und verschiedenen Penisbau trennbar. 5-6 mm. Nordapenninen.

*Polydrusus (Eustolus) scapularis* n.sp.: Rüssel stark quer, an der Spitze mit gut entwickelter Platte, Oberseite kahl, nur mit einem grünlichem Schuppenfleckchen an der Basis des sechsten Zwischenraums. Schenkel fein gezähnt. Durch die obengenannten Merkmale innerhalb seiner Untergattung leicht erkennbar. 4,2-5 mm. Westtürkei.

*Bestimmungstabelle der italienischen Arammichnus-Arten der cribricollis-Gruppe (mit schmaler Stirn):*

1. Rüsselrücken zwischen den Fühlern mehr als anderthalb so breit wie die Stirn. Flügeldecken eiförmig, an den Seiten stark und gleichmässig gerundet. 6,5-7,5 mm. Ins. Lampedusa . . . . . *lopadusae* Solari
- Rüsselrücken zwischen den Fühlern weniger als anderthalb so breit wie die Stirn. Flügeldecken in der Mitte fast parallelseitig . . . . . 2

2. Halsschild sehr stark punktiert, die Punkte stark pupilliert und viel grösser als ihre Zwischenräume . . . . . 3
  - Halsschild feiner punktiert, die Punkte schwächer pupilliert und nicht oder kaum grösser als ihre Zwischenräume . . . . . 4
3. Flügeldecken lang abstehend behaart. Halsschild an den Seiten stark gerundet, in der Mitte am breitesten. 8-9 mm. Sizilien . . . . . *umbilicatus* Stierlin
  - Flügeldecken kürzer und anliegender behaart. Halsschild an den Seiten schwächer gerundet, hinter der Mitte am breitesten. 6-8,5 mm. Südeuropa, Marokko, Algerien, Aegypten, Türkei . . . . . *cribricollis* Boheman
4. Deutlich grösser (8,5 mm.), Rüssel so lang wie breit, Behaarung der Flügeldecken etwas abstehend und unordentlich gestellt. Beine kräftig, Schenkel stark gekeult, Vorderschienen beim ♂ nach innen gekrümmt. Sizilien (M. Pellegrino) . . . . . *laccertosus* n.sp.
  - Kleiner (5,5-6,5 mm.), Rüssel quer. Behaarung der Flügeldecken anliegend und längs der Zwischenräume einreihig gestellt. Schenkel schwach gekeult, Schienen gerade . . . . . 5
5. Rüsselrücken zwischen den Fühlern um ein Drittel breiter als die Stirn, Flügeldecken unbeschuppt. 6 mm. Sizilien (Cassibile) . . . . . *speziani* n.sp.
  - Rüsselrücken zwischen den Fühlern höchstens um ein Fünftel breiter als die Stirn. Flügeldecken mit kleiner Schuppenfleckchen. 5,5-6,5 mm. Malta . . . . . *moriger* Reitter

*Bestimmungstabelle der paläarktischen Gyratogaster-Arten:*

1. Schenkel gezähnt, Flügeldecken nur nach hinten kurz abstehend behaart. 6-6,8 mm (aus der Originalbeschreibung). Lebanon, Türkei . . . . . *discretus* Voss
  - Schenkel ungezähnt, Flügeldecken auch auf der Scheibe mit mehr oder weniger langer abstehender Behaarung . . . . . 2
2. Kleiner (3,2-3,8 mm.), Flügeldecken nur abstehend, nicht anliegend behaart. Türkei . . . . . *rufithorax* n.sp.
  - Grösser (4,5-6 mm.). Flügeldecken doppelt, d.h. abstehend und anliegend behaart . . . . . 3
3. Grösser (5,5-6 mm.), Halsschild ohne deutliche Behaarung. Rüsselplatte sehr gross, fast den ganzen Rüssel einnehmend. Türkei. . . . . *wittmeri* Pesarini
  - Kleiner (4,5 mm.), Halsschild lang abstehend behaart. Rüsselplatte kleiner, an der Apikalhälfte des Rüssels begrenzt. Türkei, Armenien . . . . . *larinoides* Reitter

*Bestimmungstabelle der paläarktischen Dichorhinus-Arten:*

1. Flügeldecken ohne deutliche Behaarung. Schuppen der Flügeldecken länglich, wenigstens doppelt so lang wie breit. 3,5-4,5 mm. Lybien . . . . . *freyi* Solari
  - Flügeldecken kurz aber deutlich abstehend behaart, mit rundlichen Schuppen bekleidet . . . . . 2
2. Augen fast flach. Kleiner: 3,5-4 mm. Zypern, Syrien . . . . . *pseudoscythropus* Dbr.
  - Augen stark gewölbt und vorstehend. Grösser: 4,5-5,5 mm . . . . . 3
3. Rüsselplatte grösser, fast den ganzen Rüssel einnehmend; Fühlergruben den Augen stark genähert, der Längsdurchmesser eines Auges etwa dreimal so breit wie der Raum dazwischen. Rüsselrücken hinter der Platte gleichmässig gewölbt, in der Mitte mit feiner, linienförmiger Längsfurche. 4,5-5,5 mm. Kreta . . . . . *creticus* Faust
  - Rüsselplatte kleiner, kaum länger als die Hälfte des Rüssels. Fühlergruben und Augen auseinander entfernt, der Raum dazwischen ungefähr um ein Drittel schmaler als der ganze Durchmesser eines Auges. Rüsselrücken hinter der Platte mit gewölbten Seitenkanalen, in der Mitte ohne linienförmige Längsfurche. 4,5-5,5 mm. Türkei . . . . . *korbi* Schilsky

*Indirizzo dell'Autore:* Via E. Nöe 47, 20133 Milano.

ARNALDO BORDONI

Museo Zoologico « La Specola » dell'Università di Firenze  
diretto dal prof. B. LanzaSTUDI SULLA SISTEMATICA E LA GEONEMIA  
DEGLI *XANTHOLINUS*. VIII. LE SPECIE EUROCENTROASIATICHE  
E CAUCASICHE IN PARTICOLARE.  
REVISIONE DI TIPI E DESCRIZIONE DI NUOVE ENTITÀ <sup>(1)</sup>.XX contributo alla conoscenza degli *Staphylinidae*

## Premessa

Quando presi in considerazione la possibilità di studiare gli *Xantholinus* della fauna dell'Europa Nord-orientale e dell'Asia Sud-orientale, cioè grosso modo di quelle regioni che politicamente fanno parte dell'USSR, ho ravvisato la necessità di esaminare i tipi delle specie che erano state descritte dagli antichi autori e di controllare tutte le citazioni che riguardavano quell'areale.

Ho quindi cercato i tipi degli *Xantholinus corallinus*, *araxis*, *laevissimus*, *semirufus* nella coll. Reitter; i tipi degli *Xantholinus crassicornis*, *variabilis*, *fasciatus* nella coll. Hochhuth; quello dello *Xantholinus haematodes* nella coll. Kolenati; quelli degli *Xantholinus baicalensis* e *tenuipunctus* nella coll. Fauvel; quello dello *Xantholinus fortepunctatus* nella coll. Motschulzky e inoltre il tipo dello *Xantholinus mandschuricus* Bernh..

Sono riuscito ad esaminare i tipi delle coll. Reitter, Fauvel, Motschulzky e quello dello *X. mandschuricus* Bernh. mentre non sono riuscito a rintracciare gli altri. In particolare non ho potuto studiare i tipi della coll. Hochhuth, nella

---

(1) Studi sulla sistematica e la geonemia degli *Xantholinus*:

- I. Revisione degli *Xantholinus* della fauna italiana (Col. *Staphylinidae*). X contributo alla conoscenza degli *Staphylinidae*. *Redia*, 1972, LIII: 151-237, 28 figs., 2 tavv.
- II. Note sugli *Xantholinus* della Turchia e descrizione di una nuova specie (Col. *Staphylinidae*). XV contributo alla conoscenza degli *Staphylinidae*. *Redia*, 1970-71, LII: 679-89, 3 figs.
- III. Note sugli *Xantholinus* della Romania e descrizione di nuove specie (Col. *Staphylinidae*). XVI contributo alla conoscenza degli *Staphylinidae*. *Ann. Univ. Iasi*, 1973, 29: 149-157, 1 fig.
- IV. Due nuove specie di *Xantholinus* del Marocco (Col. *Staphylinidae*). XI contributo alla conoscenza degli *Staphylinidae*, *Bull. Soc. Sc. Nat. Phys. Maroc*, Rabat, 1972, 52, 127-32, 2 figg.
- V. Note sugli *Xantholinus* dell'Ungheria e descrizione di due nuove specie (Col. *Staphylinidae*). XVII contributo alla conoscenza degli *Staphylinidae*. *Boll. Ass. Rom. Ent.*, Roma, 1972, 27, 1-7, 3 figg.
- VI. Nuove specie di *Xantholinus* del Museo di Storia Naturale di Ginevra (Col. *Staphylinidae*). XIX contributo alla conoscenza degli *Staphylinidae*. *Mitteil. Schweiz. Entom. Gesell.*, 1972 a, 45, 1-3: 127-30, 1 fig.
- VII. Nuove specie di *Xantholinus* dell'Europa meridionale e dell'Africa settentrionale appartenenti al Museo Civico di Storia Naturale di Milano (Col. *Staphylinidae*). XVIII contributo alla conoscenza degli *Staphylinidae*. *Atti Soc. It. Sc. Nat. e Mus. Civ. St. Nat. Milano*, 1973, 114: 72-80, 2 figg.



quale essi non erano presenti. La collezione dell'entomologo russo ha infatti subito vari frazionamenti e traversie a causa delle vicende belliche e postbelliche. Vana è stata quindi la collaborazione del collega dr. Brovdy dell'Istituto di Zoologia di Kiev ove è conservata la parte più consistente della succitata collezione.

La quasi totalità di queste forme fu descritta del Caucaso, sulla base dei soli caratteri esterni, molto incompleti, simili tra loro e quindi tali da non consentire, a mio avviso, la sicura attribuzione degli esemplari all'una o all'altra specie.

Nel corso del lavoro, durante il quale ho esaminato copioso materiale proveniente soprattutto dall'Istituto di Zoologia di Leningrado, dal Museo di Storia Naturale di Budapest, dalla collezione della collega russa dr. A. Tichomirova di Mosca e in varia misura dagli altri Istituti più oltre citati, ho più volte trovato esemplari del Caucaso determinati, per esempio, *variabilis* Hochh., anche ad opera di entomologi di chiara fama, ma non sono mai riuscito a rintracciare con assoluta certezza elementi che mi consentissero di individuare la specie citata nell'uno o nell'altro esemplare, tanto più che non di rado essi erano in effetti da riferirsi a specie note e ben differenti. Ciò indica chiaramente la notevole, apparente omogeneità delle forme del Caucaso e giustifica la cautela che mi ha guidato, quando non è stato possibile rintracciare i tipi.

Ricorderò infine come non si abbiano catture recenti effettuate nelle medesime zone ove furono raccolti gli esemplari descritti del Caucaso e come la scarsità di dati relativi a territori così vasti e la scarsa variabilità esocletrica degli *Xantholinus*, consiglino una certa prudenza nelle attribuzioni delle specie e nelle proposte di ipotesi non sostenibili con dati di fatto scientificamente accettabili.

Nel caso in cui il tipo risulti una ♀ mi sono limitato a darne la descrizione dei caratteri esterni, sulla base di uniformi concetti tassonomici, capaci di evidenziare maggiormente le eventuali differenze specifiche, di quanto non consentano le scarse e superficiali descrizioni antiche.

Nel caso delle forme di cui non sono riuscito a trovare i tipi non resta quindi che augurarsi che essi possano essere reperiti in futuro. Per quanto concerne i tipi ♀♀ e gli esemplari ♀♀ in generale, è mia intenzione dedicare prossimamente particolare attenzione a questo problema, in contributi di prossima pubblicazione.

Dopo aver esaminato i tipi rintracciati, ho studiato gli esemplari che mi sono stati inviati, esponendo i risultati in queste pagine con l'intento di chiarire la sistematica e la geonemia degli *Xantholinus* descritti e citati per le regioni eurocentroasiatiche. Il testo contiene quindi la trattazione critica di tutte le forme fin'ora note, la descrizione di nuovi gruppi di specie e di nuove forme. Spero in futuro di poter esaminare altro materiale per ampliare ulteriormente la conoscenza degli *Xantholinus* di regioni tanto vaste e certo ricche di specie ancora ignote <sup>(2)</sup>.

### Ringraziamenti

Desidero intanto ringraziare con particolare calore, per lo invio di materiale e di tipi preziosi i colleghi dr. O. Kryzhanovskij, capo della Divisione Coleotterologica dell'Istituto Zoologico di Leningrado (IZL); dr. A. Tichomirova, dell'Istituto Severzov di Mosca (T), alla quale va tutta la mia gratitudine per la cortesissima collaborazione; dr. A.N. Zhelochovtsev, capo della

---

(2) Poichè è probabile che le zone più orientali ospitino specie descritte per il Giappone, sto studiando i tipi degli *Xantholinus* della coll. Sharp del British Museum di Londra che saranno oggetto di un successivo contributo.



Divisione Entomologica del Museo Zoologico di Mosca (MZM); dr. V.M. Brovdy dell'Istituto di Zoologia dell'Ucraina di Kiev; dr. H. Dybas del Field Museum di Chicago (FMNH); dr. Z. Kaszab, direttore del Museo di Storia Naturale di Budapest (MBU) e dr. L. Toth del medesimo Istituto; prof. G. Fagel, direttore dell'Istituto Reale delle Scienze Naturali di Bruxelles (ISB); dr. F. Hieke del Museo Zoologico di Berlino (MZB); dr. H. Schneider del Museo Brukental di Sibiu (MBS); prof. C. Conci, direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano (MM). Nel testo si fa riferimento anche ad esemplari della mia collezione personale (B).

## ELENCO DELLE FORME TRATTATE

### ***Xantholinus (Leptophallus) flavocinctus* Hochh.**

*Xantholinus flavocinctus* Hochh., 1849 (*Bull. Mosc.*, XXIII, 1: 102-3)

*Xantholinus ochropterus* Nord., 1837 (*Symb. Mon. Staph.*: 118); *relucens* Auct.

Questa forma, descritta di Imeretian, fu citata come *relucens* Grav., per la Russia da HOCHHUTH (1862, *Bull. Mosc.*). Essa è diffusa sui bordi orientali del Mediterraneo, nel Libano, nell'Europa Sud-orientale e nei Pirenei orientali.

Mi è nota anche per l'Ungheria (dato inedito) (MBU) ed è questa la prima citazione relativa all'Europa centro-orientale ove probabilmente la specie è abbastanza diffusa.

Di questa specie conosco 2 ♂♂ di Sebastopoli in Crimea, W. Pliginsky leg. 26.V.1912 (IZL-B).

La sua presenza sulle coste del Mar Nero è, a mio avviso, di un certo interesse ed è probabile che la specie sia diffusa in tutto quell'areale, mentre verrebbe sostituita nella Turchia settentrionale dallo *Xantholinus anatolicus* Coiff. (Fig. 1).

Gli esemplari di Sebastopoli, che ritengo identici per la struttura del sacco interno dell'organo copulatore e del segmento genitale a quelli che ho veduto del bacino del Mediterraneo, appaiono meno robusti e di colorazione più scura.

### ***Xantholinus (Echinophallus) crassicornis* Hochh., sensu Coiff.**

*Xantholinus crassicornis* Hochh., 1851 (*Bull. Mosc.*, XXIV, 3-7).

In un precedente contributo sugli *Xantholinus* della Turchia (BORDONI, *Redia*, 1970-1, LII: 679-89) riferivo alcuni esemplari di Teberda nel Caucaso e di Artivin nella Turchia Nord-orientale allo *Xantholinus crassicornis* Hochh., pur non avendone potuto vedere il tipo che mi risulta introvabile, poichè ritenevo che questi esemplari corrispondessero alla descrizione originale.

In un secondo tempo Coiffait mi comunicava di avere attribuito al *crassicornis* un esemplare proveniente dalla località tipica (Abastuman nel Caucaso) e che tale forma appartiene al sottogenere *Echinophallus*. Dai dati esoscheletrici fornitimi, gli esemplari da me veduti e quello studiato da Coiffait non differiscono sostanzialmente. In particolare sia gli uni che l'altro, al pari dell'esemplare su cui fu descritto il *crassicornis*, hanno le antenne piuttosto robuste con gli ultimi articoli molto più larghi che lunghi e sono molto simili nella colorazione. Poichè tuttavia l'esemplare veduto da Coiffait proviene dalla località tipica e non essendo rintracciabile il tipo, ritengo sia più logico riferire allo *X. crassicornis* Hochh. l'esemplare di Abastuman ed attribuire gli esemplari da me studiati alla nuova specie *causasicus* più oltre descritta.

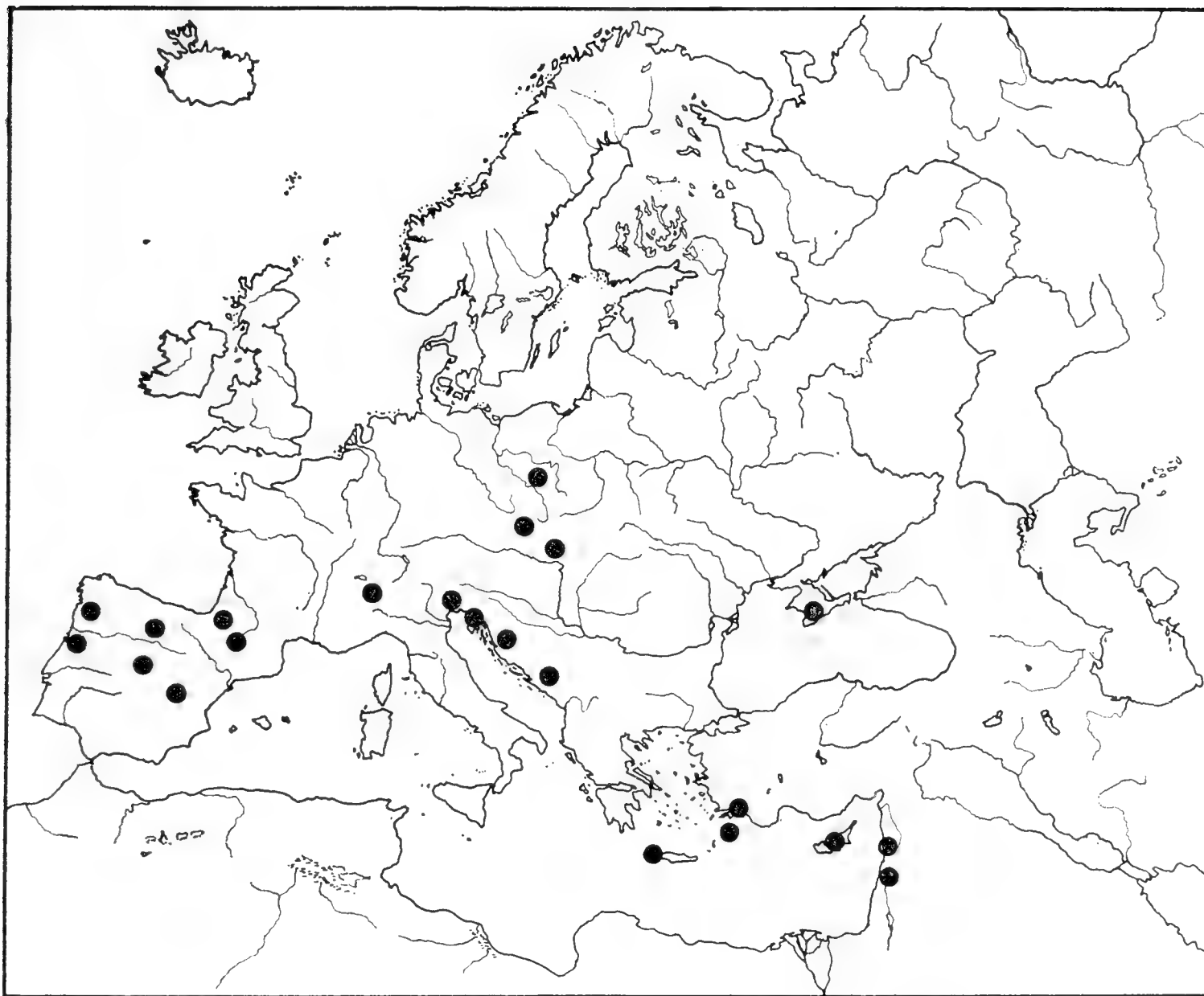


Fig. 1 - Geonemia dello *Xantholinus (Leptophallus) flavocinctus* Hochh.

***Xantholinus (Calolinus) corallinus* Reitter, comb. nova.**

*Xantholinus corallinus* Reitt., 1901 (*Deutsche Ent. Zeit.*: 68)

*Xantholinus (Typhlolinus) corallinus*, Reitt., 1908 (*Bestim.-Tab*: 64)

Nel 1908 REITTER (*Bestim. Tab.*: 64), istituendo, sulla base dei soli caratteri esterni, il sottogenere *Typhlolinus*, citava come specie tipo lo *Xantholinus corallinus* Reitt. Poichè a questo stesso sottogenere ascrisse lo *Xantholinus maritimus* Reitt. <sup>(3)</sup> che per la struttura elicoidale del sacco interno dell'organo copulatore appartiene al sottogenere *Helicophallus* Coiff., era possibile che questo ultimo fosse sinonimo di *Typhlolinus*, come aveva ipotizzato lo stesso COIFFAIT (1956, *Rev. Fr. Ent.*, XXIII: 71).

L'esame del tipo del *corallinus* Reitt. (MBU) esclude drasticamente questa possibilità. Il *corallinus* non fa parte del gruppo di specie con il sacco interno avvolto a spirale nella zona basale del bulbo <sup>(4)</sup>. Il suo sacco interno è molto

(3) Di questa specie ho veduto il tipo (MBU), etichettato « Alpes mar. coll. REITTER » e che porta il cartellino « *maritimus* m. 1907 » ed un cartellino « *Xantholinus maritimus* Reitt., det. Gridelli 1950, tipo ♀ », benchè a me sembri un ♂ di cui siano stati smarriti il segmento genitale e l'organo copulatore.

(4) Indico con bulbo basale l'organo copulatore degli *Xantholinus* nei quali il lobo mediano è totalmente atrofizzato e i lobi laterali sono totalmente o parzialmente atrofizzati ma sempre assai corti. A tal proposito si veda quanto viene precisato sulla tassonomia degli *Xantholinus* nella mia revisione delle forme della fauna italiana (BORDONI, 1972, *Redia*, LIII: 151-237).

caratteristico e può essere avvicinato a quello dei *Calolinus* anche se ne differisce un poco, a mio giudizio, sia nella conformazione dell'armatura copulatrice sia nella struttura esterna del corpo, esile e minuto <sup>(5)</sup>.

Reitter così descriveva il *corallinus* (l.c.): *niger; nitidus, palpis prothorace pedibusque rufis; capite alutaceo, ovato, subtiliter parce punctato; prothorace oblongo, postice attenuato, serie dorsali utrinque ca. 10 punctis parvis impressis, ad latere parce subtiliter punctato, elytris thorace distincte brevioribus, parce subtiliter punctatis; abdomine parce subtilissime punctato, apicem versus levissime ampliatis, supra parce fulvo pubescens.*

Di seguito espongo la descrizione desunta dal tipo e confermata dall'esame di altri esemplari rinvenuti nel materiale delle collezioni dell'Istituto di Lenigrado e del Museo di Budapest.

Corpo di 6-7 mm, esile, bruno rossastro con pronoto più chiaro. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 3 mm. Capo ovoidale, nettamente dilatato caudalmente. Solchi frontali interni corti, retti, convergenti fra loro. Solchi frontali esterni lunghi, profondi, con il tratto postoculare lungo circa due volte il diametro dell'occhio. Superficie visibilmente microstriata a maglie trasversali, a parte il disco, con punteggiatura piccola, sparsa, uniformemente distribuita. Colorazione rossastra.

Pronoto più stretto e più corto del capo, un poco dilatato oralmente, con serie dorsali di circa 12 punti non più grandi di quelli del capo. Superficie tra le serie dorsali e i lati del pronoto con punti radi, disposti grosso modo in una serie irregolare ed altri addensati presso l'angolo anteriore. Colorazione rosso chiara.

Elitre della medesima larghezza del pronoto e leggermente più corte, appena dilatate posteriormente, con punteggiatura rada, più minuta di quella del capo, disposta in serie tra loro distanziate. Colorazione rosso scura. Addome della larghezza del capo, microstriato trasversalmente e con punteggiatura fine e sparsa. Arti, apparato boccale ed antenne rosso bruni. Queste ultime con il terzo articolo più lungo del secondo, successivi trasversi, appena più larghi che lunghi; sesto più largo che lungo.

Organo copulatore: sacco interno con un gruppo di lunghe scaglie spinose presso il poro distale, seguite a sinistra da una serie di 9 spine lunghe, sottili e ricurve, tutte dirette verso sinistra, nel pezzo in posizione di studio, e accostate fra di loro. Esse hanno alla base una ristretta area di scaglie vagamente ovioidali. Sulla destra sono presenti, una di seguito all'altra, due serie di scaglie spinose ed una di spine simili a quelle della serie sinistra, tutte rivolte nello stesso senso (fig. 2<sup>a</sup>). Bulbo basale di 1,20 mm, piccolo e ovoidale.

Allo stato di riposo l'armatura del sacco interno si presenta come una massa compatta di spine e di scaglie molto ravvicinate tra loro. Nella figura succitata, relativa a questa specie, l'armatura appare distesa per consentire una più chiara visione delle parti che la compongono.

Del *corallinus* ho veduto il tipo ♂ di Karatak nel Bucharà che porta i cartellini « coll. Reitter » e « *X. corallinus* m. 1900 Type » (MBU); 1 ♂ di Auli-Ata nel Turkestan, C. Aris leg., con il cartellino « *X. corallinus* Reitt., coll. Reitter » (MBU). Ho veduto inoltre 1 ♂ di Verk. M. Tupolumga, Vilberg leg. 1898 (IZL).

(5) Ritengo prematuro istituire un nuovo gruppo di specie per lo *X. corallinus*, al quale affiancherei gli *Xantholinus lederi* Coiff. e *ciliciae* mihi, ma ritengo che essi abbiano caratteri affini e distinti da quelli delle specie che compongono i sottogeneri *Calolinus* ed *Echinophallus* nei quali sono attualmente inseriti.

**Xantholinus (Calolinus) lederi** Coiff.

*Xantholinus (Calolinus) lederi* Coiff., 1966 (Zool. Zhurn. 45, 2: 197-8)

Questa specie fu descritta del « Caucaso » (tipo in coll. Leder?) e riferita al sottogenere *Calolinus* anche se a mio avviso la struttura dell'armatura del sacco interno di questa forma, caratterizzata dalla presenza di un gruppo di spinule presso il poro distale, poco chiare nel disegno offerto da Coiffait, seguite da due serie di spine tra il poro distale e la zona basale del bulbo, non trova riscontro nella struttura del sacco interno delle altre specie che formano il sottogenere succitato<sup>(6)</sup>, ma costituisce forse, come si è detto, con lo *Xantholinus ciliciae* mihi e lo *X. corallinus* Reitt., un sottogenere nuovo, anche in base ai caratteri esoscheletrici (fig. 2b e 2c).

Del *lederi* conosco 1 ♂ di Banis-heri, distr. Gori, J. Kirshenblat leg. 16.V.1929 (IZL, coll. Kirshenblat); 1 ♂ del Caucaso, Leder leg. (Reitter) (IZL, coll. P. e A. Semenov-Tian-Shanski), determinato « *variabilis* Hochh ». Questo esemplare con ogni probabilità è stato raccolto insieme all'esemplare descritto da Coiffait. Ne conosco inoltre 1 ♂ di Meskinsches Geb. nel Caucaso, Leder leg. (Reitter), determinato « *crassicornis* » Hochh. (MBU) e 1 ♂ di Abastuman nel Caucaso, Leder (Reitter), determinato « *crassicornis* Hochh. » (MZB).

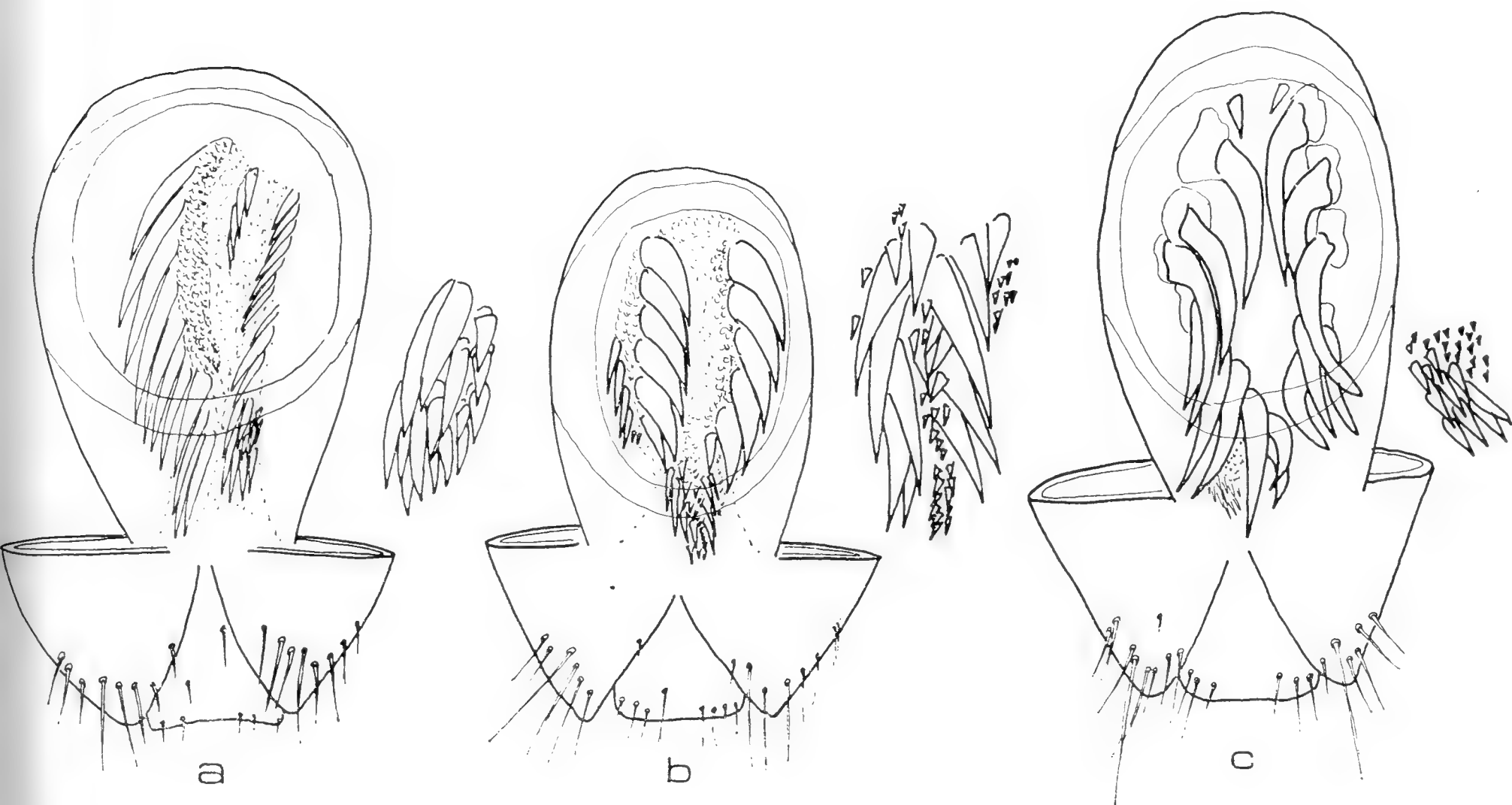


Fig. 2 - Organo copulatore con particolare delle scaglie poste presso il poro distale di: *Xantholinus (Calolinus) corallinus* Reitt. *sensu nov.* (a) - *Xantholinus (Calolinus) lederi* Coiff. (b). - *Xantholinus (Echinophallus) ciliciae* mihi (c).

(6) A questo sottogenere io riferirei solo gli *Xantholinus rufipennis* Er., *phenicius* Coiff. e *maghrebinus* Qued. *sensu* Coiff. e dubitativamente lo *X. sidonensis* Coiff. (*rufipennis* Er. pars) del Libano e della Turchia.



**Xantholinus (Purrolinus) tricolor (F.)**

*Staphylinus tricolor* F., 1787 (*Mant. Ins.*, 1: 221) (7)

*Xantholinus elegans* Grav., 1802 (*Col. Micr.*: 46) nec. Er., 1840

*Xantholinus meridionalis* Boisd. et Lac., 1835 (*Fn. Ent. Paris* I, 413)

*Xantholinus (Purrolinus) tricolor*, COIFFAIT, 1956 (l.c.: 65-6)

Questa specie venne citata del Caucaso occidentale da KOLENATI (1846, Melet. Ent., 3-15). È mia convinzione che in Russia vi siano forme localizzate che pur appartenendo alla stessa linea filetica, si sono differenziate dal *tricolor*, essendo i *Purrolinus*, come gli *Acanthophallus* e gli *Helicophallus*, formati da specie soggette a modificazioni morfologiche. Esse vivono infatti nelle zone montuose, spesso isolate in distinte colonie. Ritengo inoltre che il *tricolor* non sia presente nell'Europa asiatica e nell'Asia centrale, zone ove non mi risulta sia mai stato raccolto.

La supposta presenza dello *Xantholinus tricolor* nelle zone orientali dell'areale preso in esame in questo contributo è, a mio avviso, dovuta principalmente all'errata determinazione di esemplari appartenenti allo *X. semirufus* Reitt. che sembra esservi piuttosto frequente e diffuso. Molti degli esemplari che ho veduto portavano infatti tale determinazione. Ciò è causato all'apparente somiglianza esocletrica tra le due specie e denota quanto sia precaria l'attribuzione degli esemplari alle varie forme sulla base dei soli caratteri esterni.

Per quanto riguarda il *tricolor* ho l'impressione del resto che sotto questo nome vengano normalmente confuse più forme, anche se tutte riportabili ad una unica linea filetica. Non essendo usi a studiare gli esemplari sulla base dei caratteri dell'organo copulatore, gli antichi entomologi, anche avendo sott'occhio materiale proveniente da regioni lontanissime fra loro, erano spinti dall'apparente somiglianza esteriore con le sommarie descrizioni degli autori, ad attribuire ad un medesimo nome forme diversissime e diffuse in regioni molto lontane.

Quanto si è detto per lo *X. tricolor* e lo *X. semirufus*, vale, come si vedrà, anche per lo *X. meridionalis* e lo stesso *semirufus* che ne era considerato addirittura sinonimo e per altre specie che l'esame dell'organo copulatore indica come ben distinte e distinguibili.

Del *tricolor* conosco 1 ♂ dell'Estonia, Saaremaa, Tagomoisa leg. 24.VII.1829 (IZL); 1 ♂ di Jamburg (Petersburg), Barovski leg. VI.1905 (IZL); 2 ♂♂ della Bielorussia occidentale, riserva Bjeloveskaja Pustcha, distr. Brest, A. Tichomirova leg. 1965 (T); 2 ♂♂ di Omutitische, distr. Mosca, A. Tichomirova leg. 30.VI.1972 (T).

Attribuisco alla forma tipica anche 1 ♂ di Alatirl in Russia (R. A. Ciuvasci), Sopekep leg. 8.VIII.1928 (IZL), anche se esso mi sembra differire da quella nella struttura più ampia del sacco interno che è ricoperto di scaglie spinose molto piccole, ed in alcuni caratteri dell'esoscheletro. Ritengo infatti opportuno cercare di esaminare altro materiale della stessa provenienza prima di avanzare una diversa ipotesi.

---

(7) Le sinonimie citate sono quelle che ritengo possano maggiormente interessare la letteratura dell'USSR.

**Xantholinus (Acanthophallus) laevigatus** Jacob.

*Xantholinus laevigatus* Jacob., 1846 (*Fork. Skand. Naft*: 678)

*Xantholinus cribripennis* Fauv., 1873 (*Fn. Gallo-rhénane*, 3: 390) nec. Reitt., 1908

*Xantholinus (Acanthophallus) clairei* Coiff., 1956 (*Rev. Fr. Ent.*, 23: 69)

Questa specie è diffusa in gran parte dell'Europa centro-settentrionale ed è stata raccolta anche in Turchia (COIFFAIT, 1965, *Reichenbachia*, 5, 12: 120). È la specie più diffusa del sottogenere ed è probabile che da essa abbiano avuto origine le varie forme dell'Europa e del Caucaso.

Ne conosco 1 ♂ della regione di Mosca, distr. di Klin, A. Tichomirova leg. 19. VI 1966 (B); 2 ♂♂ della regione di Mosca, Krasnaya Pakchra, T.S. Perel leg. 30. VIII 1963 (T); 1 ♂ di Petropoli, leg. ? (IZL).

Questa entità euro-anatolica risulta nuova per la fauna russa.

**Xantholinus (Acanthophallus) azuganus trellai** Szujewski

*Xantholinus (Acanthophallus) azuganus trellai* Szuj., 1969 (*Bull. Acad. Pol. Sc.*, 17, 8: 483-5).

Questa razza, molto caratteristica per l'armatura copulatrice, fu descritta della Polonia, Krzemien (tipo in coll. Szujewski) ed è diffusa nei Carpazi meridionali. Ne ho veduto 2 ♂♂ dei Carpazi Russi (Ucraina), Koch leg. 4.IX.1932 (MM). Essa risulta nuova per la fauna russa.

**Xantholinus (Acanthophallus) hochhuthi** n. sp.

*Holotypus* ♂: Caucaso occidentale, Krasnaja Poljana, Roubal leg. VII. 1910 (MM).

Corpo di circa 10 mm., robusto, uniformemente bruno chiaro con capo più scuro. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 4,90 mm. Capo quasi tondo, un poco dilatato caudalmente ove i lati sono molto arrotondati. Solchi frontali interni corti, retti e paralleli. Solchi frontali esterni lunghi, profondi, con il tratto postoculare lungo circa una volta e mezza il diametro dell'occhio. Superficie microstriata trasversalmente, disco compreso, e con punteggiatura profonda, composta da punti grandi e da qualche punto più piccolo. Tale punteggiatura è presente anche sul disco benchè più rada. Colorazione rossastra, diffusamente oscurata.

Pronoto molto grande e robusto, un poco più grande del capo e molto più lungo dello stesso, molto dilatato oralmente, ad angoli anteriori sfuggenti all'indietro e a lati retti, con serie dorsali di circa 12 punti, più grandi di quelli del capo. Superficie tra le serie dorsali e i lati del pronoto con numerosi altri punti, disposti in 2 serie irregolari ed oblique sulla metà posteriore e con altri addensati presso l'angolo anteriore. Colorazione rossastra.

Elitre più larghe del pronoto ed appena più corte, dilatate posteriormente, con punteggiatura minuta, in serie distanziate fra loro. Colorazione testaceo scura. Addome non più largo delle elitre, microstriato trasversalmente e con punteggiatura fine e piuttosto fitta. Colorazione bruno chiara. Arti, apparato boccale ed antenne testacee. Queste ultime con il terzo articolo molto più lungo del secondo, quarto subsferico, piccolo; successivi subrettangolari, trasversi, molto accostati fra loro; ultimo con apice appuntito.

Organo copulatore; sacco interno (nel pezzo in posizione di studio) con tre corte serie di spine triangolari a destra ed una serie più lunga, formata da

spine più grandi, a sinistra, presso il poro distale. Parte mediano-basale con qualche scaglia, senza spinule e con una spina molto lunga e molto grande (fig. 3a). Bulbo basale di 1,20 mm, semisferico.

La specie è dedicata all'entomologo Hochhuth che studiò gli *Xantholinus* di queste regioni e la cui collezione è andata parzialmente distrutta durante l'ultima guerra mondiale.

Lo *Xantholinus hochhuthi* si distingue dagli *Xantholinus laevigatus* Jac. ed *azuganus* Reitt. per la mancanza di grosse scaglie e di lunghe spinule nella zona mediana del sacco interno dell'organo copulatore e dal secondo anche per la presenza di una sola grande spina, anzichè due, nella zona basale dello stesso. Differisce da entrambe inoltre per la struttura più robusta e per la colorazione chiara del corpo.

Questo, assieme al *reitteri* Coiff., è l'unico *Acanthophallus* che io conosca del Caucaso, essendo gli altri diffusi negli Appennini, nel Mediterraneo, nelle Alpi Transilvaniche e nei Carpazi. Solo il *laevigatus* Jac., come si è visto, ha un areale assai ampio, giungendo dall'Europa N-occidentale alla Turchia. La sua geonemia nelle regioni prese in esame è tuttavia ancora da definire.

#### ***Xantholinus (Acanthophallus) reitteri* Coiff.**

*Xantholinus (Acanthophallus) reitteri* Coiff., 1966 (l.c.: 189-9)

Questa specie fu descritta del Caucaso, Svanetia (tipo al Museo di Budapest). Ne ho veduto il tipo ♂ ed i paratipi dei quali 3 sono ♀♀ provenienti dalla medesima località, Leder leg. (Reitter), coll. Reitter e dei rimanenti 1 ♂ è etichettato « Caspi-M. Gebiet, Hamarat, Leder (Reitter) », « *Xantholinus fortepunctatus* Mot., coll. Reitter » ed 1 ♂ è etichettato « Caspi-M. Gebiet, Rasano, Leder (Reitter) », « *Xantholinus fortepunctatus* Mot., coll. Reitter ».

Il sacco interno di questa forma è provvisto di tre serie di spine robuste anzichè di due, come scrive il suo autore, delle quali quella a destra è molto più lunga di quelle disposte a sinistra, nel pezzo in posizione di studio. Il resto del sacco, ricoperto di scaglie, è piuttosto voluminoso, lungo e ripiegato su se stesso (fig. 7a).

Di questa forma conosco anche 1 ♂ dello Azerbajgian, M.te Talisch, Biliar, Uliasi, K.V. Arnoldi leg. 8.IV.1936 (IZL); 1 ♂ dello Azerbajgian, M.te Talisch, A. Tichomirova leg. 28.IV.1966 (B); 1 ♂ di Batum, Ciacva, K.V. Arnoldi leg. 15.X.1930 (IZL); 2 ♂♂ etichettati « Liuliakeran, Suvant, Snoika leg. 3.VIII.1932 », dei quali uno determinato come *Xantholinus fortepunctatus* Mot., al pari di tutti gli esemplari della serie tipica (IZL); 1 ♂ stessi dati (B).

#### ***Xantholinus (Paraphallus) longiventris* Heer**

*Xantholinus linearis* v. *longiventris* Heer., 1842 (*Fn. Helv.*, 1: 247)

*Xantholinus (Paraphallus nov.) longiventris*, Bordoni, 1972 (*Redia*, 53: 188).

Questa specie europea fu citata per la Russia da HOCHHUTH (1862, l.c.) che ricorda anche una « variazione » della Russia meridionale ed orientale con gli arti rossicci. Va tenuto presente che all'interno del *longiventris* sono state separate varie forme, mediante l'esame dell'armatura copulatrice del sacco interno, per cui la geonemia di questa specie dovrà essere ridimensionata e risulterà senza dubbio più limitata di quanto affermavano gli antichi autori.

Ne ho veduto 1 ♂ di una località imprecisata della Russia europea.

**Xantholinus (Paraphallus) microtophilus** Coiff.

*Xantholinus* (s. str.) *microtophilus* Coiff., 1969 (Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse, 105, 3-4: 287-8).

Conosco questa specie della sola località di cui fu descritta: Armenia, Sisian, Saidkly (tipo in coll. Coiffait).

**Xantholinus (Paraphallus) armeniacus** Coiff.

*Xantholinus* (s. str.) *armeniacus* Coiff., 1956 (l.c.: 62).

Questa specie fu descritta di Delhizan in Armenia (tipo in coll. Coiffait). Ad essa attribuisco i seguenti esemplari: 1 ♂ della Georgia, Tbilisi, J. Kirshenblat leg. 26.I.1930 (IZL); 2 ♂♂ dell'Ucraina, Kamanec-Podol'skij, V.I. Iakuboski leg. 1907 (IZL); 1 ♂ dell'Ucraina centrale, Gvardeiskoye, K.V. Arnoldi leg. 10.V.1962 (T); 1 ♂ della Crimea, distretto di Jalta, A. Tichomirova leg. 30.XI.1962 (T); 2 ♂♂ della Crimea, Sebastopoli, W. Pliginskij leg. 30.I.1910 (IZL); 1 ♂ della Crimea, Jaila, Nikita, K.V. Arnoldi leg. 30.IX.1962 (T).

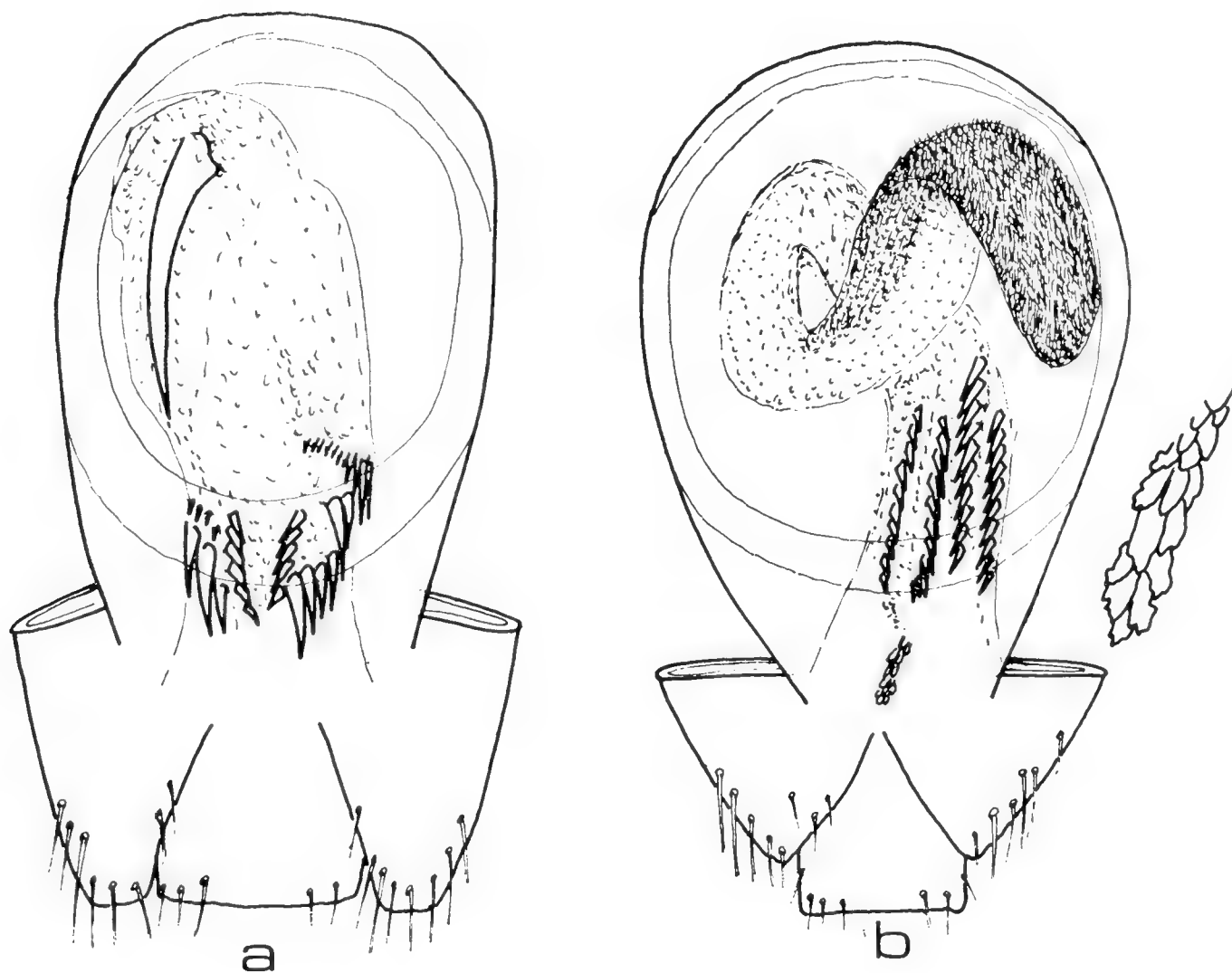


Fig. 3 - Organo copulatore di *Xantholinus* (*Acanthophhallus*) *hochuthi* n.sp. (a) e di *Xantholinus* (*Tetralinus*) *haematodes* Kol., sensu nov. (b).

L'attribuzione degli esemplari veduti alla specie in questione è resa problematica dal fatto che la descrizione dell'*armeniacus* e del vicino *microtophilus* Coiff. è, a mio avviso, poco chiara. Sono poco differenziati sia i caratteri esoscheletrici sia quelli dell'armatura del sacco interno che dovrebbero essere utilizzati per la discriminazione delle due forme. Esse infatti appartengono ad un gruppo di specie difficilmente distinguibili se non attraverso l'esame dell'armatura copulatrice.



Attribuisco comunque gli esemplari studiati all'*armeniacus* Coiff. per il sacco interno provvisto di quattro serie di spine delle quali due sorpassano le altre in lunghezza, verso il fondo del sacco, con 5-6 spine più grandi di quelle che le precedono. Esse sono inoltre un poco ricurve e sottili.

L'esame di molto materiale proveniente da varie zone dell'Europa, dell'Africa mediterranea e dell'Asia meridionale, potrebbe forse consentire una più netta differenziazione delle moltissime forme riunite nel sottogenere *Paraphallus*, delle quali alcune potrebbero essere considerate razze dello *Xantholinus longiventris* Heer.

**Xantholinus** (s. str.) **linearis** (Ol.) (8)

*Staphylinus linearis* Ol., 1794 (*Entom.*, 3, 42: 19)

*Xantholinus linearis*, REITTER, 1908 (*Bestimm. Tab.*, 64: 21)

*Xantholinus linearis*, GRIDELLI, 1947 (*Atti Mus. Civ. St. Nat. Trieste*, 16, 6: 75-8)

*Xantholinus* (s. str.) *linearis*, COIFFAIT, 1956, l.c.: 64

*Xantholinus* (s.str.) *linearis*, BORDONI, 1972, (*Redia*, LIII: 197).

Questa specie venne citata per la Russia da HOCHHUTH (1862, l.c.) ma le antiche citazioni hanno poco valore, al pari di quanto si è scritto per il *longiventris*, poichè l'antica entità è stata smembrata in più forme, sulla base dell'armatura del sacco interno. Anche la geonemia di questa specie andrà quindi rivista e ridimensionata.

Il *linearis* è un elemento euro-mediterraneo-maghrebino, largamente diffuso soprattutto nell'Europa centro-settentrionale.

Ne conosco 1 ♂ di Brafechi, Pavilioch leg. 21.X.1897, determinato come *tricolor* (F.) (sic) (IZL) ed 1 ♂ con il cartellino « nel giardino di S. Rodionof, 22.VIII.1916 » (sic) (IZL).

**Xantholinus** (s. str.) **linearis rossicus** n. ssp.

Serie tipica: *holotypus* ♂: Amur, Simonovsk, 75 km ad Ovest di Svobodryi, Kersnerly leg. 21.VII.1959 (IZL). *Paratypi*: 1 ♂ del lago Baical (R.A. Buriati), coll. Kolenati, n° 3942 (B); 1 ♂ di Salander, Prosconova leg. 10.VI.1895 (IZL); 1 ♂ stessi dati (B); 1 ♂ di Irzutok (IZL).

Corpo di circa 6 mm, uniformemente rossastro. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 3,50 mm. Capo ovoidale, allungato, di poco dilatato caudalmente. Solchi frontali interni lunghi, sinuosi, a forma di « esse ». Solchi frontali esterni molto corti, con il tratto postoculare di poco più lungo del diametro dell'occhio. Superficie totalmente microstriata trasversalmente, disco compreso, e con punteggiatura irregolare, composta da punti piccoli e grandi, piuttosto fitti. Colorazione rossastra, più scura sulla metà anteriore.

Pronoto all'incirca della medesima larghezza e lunghezza del capo, dilatato oralmente. Superficie totalmente microstriata a maglie trasversali e con serie dorsali di circa 12 punti, più grandi di quelli del capo e ravvicinati tra loro. Superficie tra le serie dorsali ed i lati del pronoto con numerosi punti, addensati soprattutto sulla metà anteriore. Colorazione rossastra.

(8) In un precedente contributo (BORDONI, 1972, l.c.) le specie da me riunite nel sottogenere *Paraphallus* mihi sono attribuite, per un errore di inversione, agli *Xantholinus* s.str. e viceversa. Fu pubblicato contemporaneamente al contributo citato un'errata corregge al riguardo.

Elitre più strette e più corte del pronoto, anteriormente e posteriormente della medesima larghezza, a lati pressochè paralleli. Superficie con punteggiatura minuta e poco impressa, disposta in più serie. Colorazione rosso bruna.

Addome più largo delle elitre, finemente microstriato a maglie trasversali con punteggiatura molto fine e fitta. Colorazione rosso chiara. Arti, apparato boccale ed antenne bruno chiari. Queste ultime con il terzo articolo della medesima lunghezza del secondo, quarto subsferico, successivi gradatamente sempre più trasversi, penultimo subquadrangolare, ultimo subsferico e ad apice appuntito.

Organo copulatore: sacco interno con alcune scaglie su due file presso il poro distale, seguite da quattro serie molto lunghe di piccole spine aguzze, accostate fra loro. La serie di sinistra prosegue oltre le altre con alcune spine più lunghe, poste a contatto con due spine molto più grandi di tutte le altre ma molto più piccole di quelle presenti nella forma tipica. La parte profonda del sacco, ripiegata su se stessa, è fittamente ricoperta di scaglie minute (fig. 4a). Bulbo basale di 0,90 mm, ovoidale, allungato, esile. La armatura di questa forma è in tutti gli esemplari di colore rossastro.

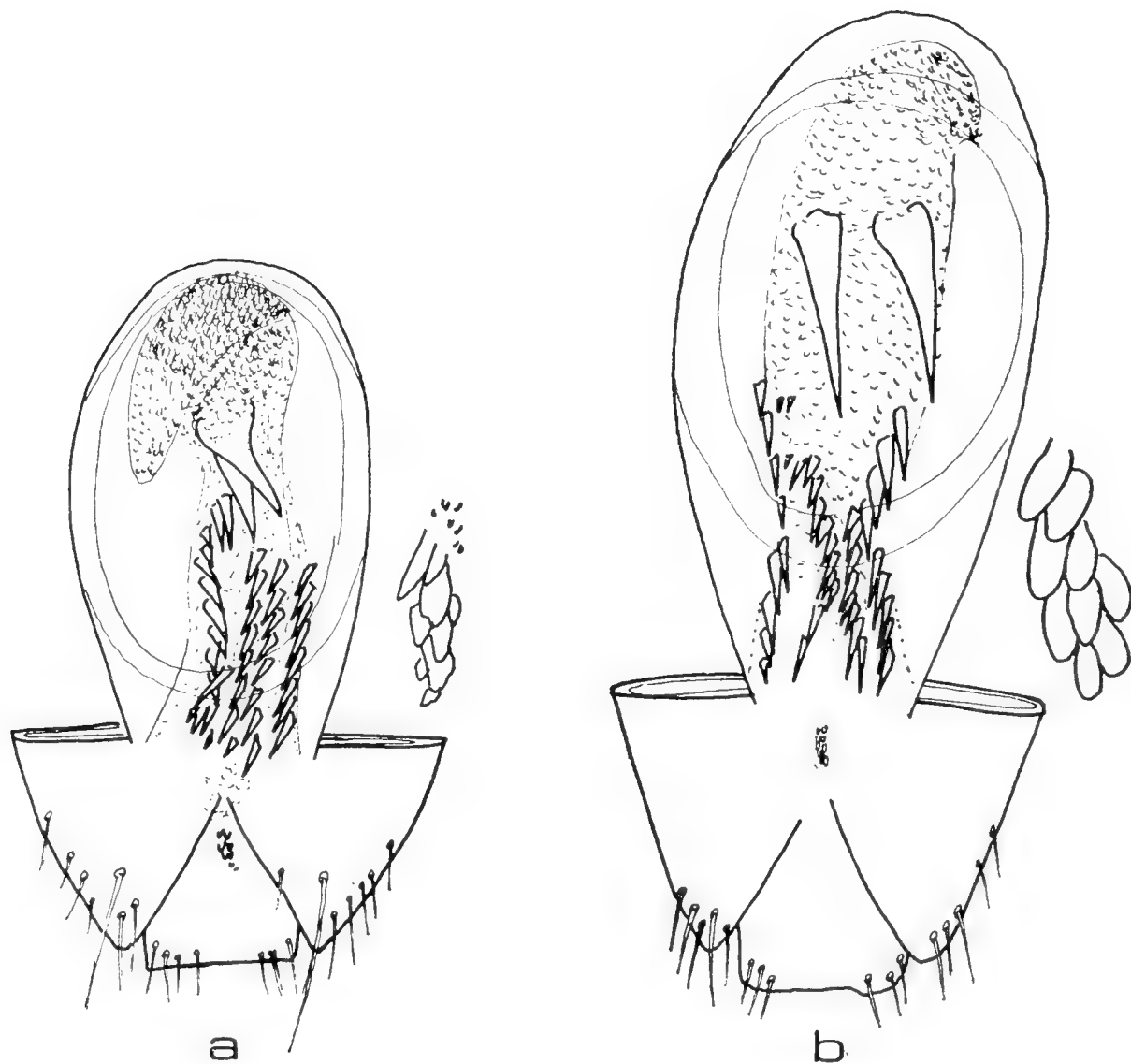


Fig. 4 - Organo copulatore di *Xantholinus* (s.str.) *linearis rossicus* n.ssp. (a) e della f. typ. (b).

Questa razza del *linearis* si differenzia dalla forma tipica, oltre che per le minori dimensioni, la colorazione rossastra anzichè scura, e la punteggiatura, anche per la struttura dell'armatura del sacco interno. Questo infatti è più minuto, è provvisto di alcune scaglie, presso il poro distale, diversamente conformate, ha le quattro serie di spine mediane assai più lunghe e sottili, in relazione alle minori dimensioni dell'organo, ed ha le due spine basali molto più piccole e più vicine alle serie mediane (cfr. fig. 4b).

Questa forma sembrerebbe diffusa in particolare nell'area intorno al Lago Baikal (fig. 5). Di questa stessa zona venne descritto lo *Xantholinus baicalensis* Fauv. di cui ho veduto il tipo ♀ e che ha caratteri esoscheletrici molto diversi.

***Xantholinus (Meneidophallus) roubali* Coiff. (9)**

*Xantholinus* (s. str.) *roubali* Coiff., 1956 (*Bull. Soc. ent. Fr.*, 61: 142-3)

Descritto della Cecoslovacchia, Bratislava (tipo in coll. Coiffait), è citata dal suo autore della Russia subcarpatica: Mukacevo naplav.

***Xantholinus (Meneidophallus) dvoraki* Coiff.**

*Xantholinus* (s. str.) *dvoraki* Coiff., 1955 (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, 60: 163-4)

Descritto della Cecoslovacchia, Tchélékovica (tipo in coll. Coiffait). Ad essa riferisco alcuni esemplari della Siberia occidentale (IZL), seppure con riserva.

***Xantholinus (Meneidophallus) alaiensis* Coiff.**

*Xantholinus* (s. str.) *alaiensis* Coiff., 1966 (*Bull. Soc. Ent. Fr.*, 71: 125-6)

Descritto del Kirgisistan, M.ti Alai nella regione di Sakn-i-Mardan (tipo in coll. Coiffait). Credo di potergli riferire 2 ♂♂ del Caucaso, Stavropol, Lutschnikieg. (IZL-B).

Sottogenere **T e t r a l i n u s** nov.

Nel 1846 KOLENATI (*Melet. Ent.*, 3: 14-5) descriveva lo *Xantholinus haematodes* su di un esemplare della Transcaucasia. Ho veduto questo esemplare etichettato « *Xantholinus haematodes* Kol., n° 3996 ». Esso porta anche un cartellino con la scritta « *cribripennis* Fauv., det. J. Kirshenblat » (IZL). L'autore cita questa forma della provincia di Elisabethopol e Karabagh nella Transcaucasia.

FAUVEL (1875, *Cat. Syst. Staph.*, XXV, nota) la considera prossima al *Nudobius collaris* Er. o addirittura suo sinonimo, ma è evidente che egli non vide il tipo. REITTER (1908, *Bestimm. Tab. Eur. Col.*, 64: 25) la indica come un *Typhlolinus*.

L'esame del tipo mi consente di affermare che l'*haematodes* Kol. è specie ben differenziata da tutte quelle che mi sono note e che la struttura dell'armatura copulatrice del sacco interno è tanto caratteristica che, pur potendola situare vicino a quella delle specie che compongono il sottogenere *Xantholinus* s. str., risulta indispensabile porla in un gruppo a parte di cui di seguito do i caratteri fondamentali e che propongo di chiamare *Tetralinus* nov. subgen. Faccio quindi seguire una breve descrizione del nuovo sottogenere:

---

(9) Ho istituito questo sottogenere per specie dell'Europa centro-orientale e dell'Asia meridionale (fig. 6) che hanno tutte il sacco interno chiaramente riferibile ad un'unica linea filetica, come ho precisato in un precedente contributo (BORDONI, 1972, l.c.).

Corpo di medie dimensioni (7 mm circa), bruno. Sacco interno con numerose scaglie disposte su due file molto lunghe, presso il poro distale, seguite da piccole spine disposte in quattro serie, delle quali una più lunga delle altre. Parte successiva a forma di tubo ripiegato su se stesso in un'ampia voluta e ricoperto di fini scaglie spinose, inizialmente molto rade e minute, quindi fittissime, tanto da far apparire il fondo del sacco di color nero.

Specie tipo: *Xantholinus haematodes* Kol., sensu nov.

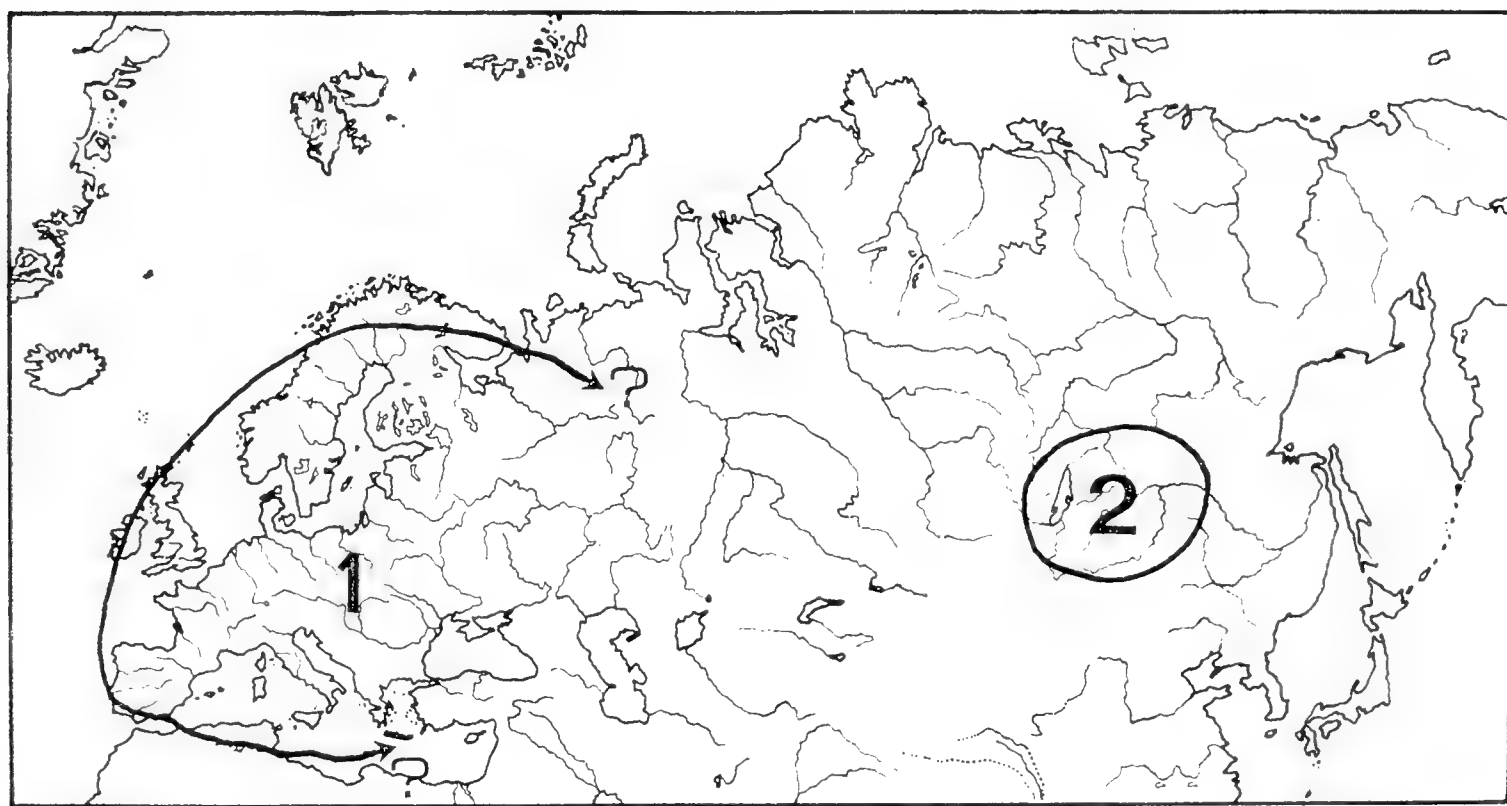


Fig. 5 - Geonemia dello *Xantholinus* (s.str.) *linearis* (Ol.) (1) e della n. ssp. *rossicus* (2).

***Xantholinus* (Tetralinus) *haematodes* Kol., comb. nova**

*Xantholinus haematodes* Kol., 1846 (*Melet. Ent.*, 3: 14-5)

Così l'autore descrisse questa forma: *nigro-piceus, nitidus, thorace, ore, antennisque sanguineis, elytris ruguloso-punctatis subaeneis, pedibus rufis thoracis disco biseriatum regulariter subtilissime, lateribus irregulariter, punctatis; capite valde convexo subtilissime punctato*. Long. 2,2/3 lin. Lat. 1.2 lin.

Corpo di 7 mm, bruno con elitre rossastre. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 3,90 mm. Capo appena più lungo che largo, molto dilatato caudalmente, a lati retti. Solchi frontali interni lunghi, sinuosi, a forma di « esse ». Solchi frontali esterni con il tratto postoculare lungo circa una volta e mezza il diametro dell'occhio. Superficie con tracce di microstriatura trasversale sulla metà posteriore e con punteggiatura molto fine e molto sparsa. Colorazione bruno rossastra, più scura sulla metà anteriore.

Pronoto un poco più stretto e più lungo del capo, leggermente costretto caudalmente, di forma robusta, con serie dorsali di circa 10 punti distanziati tra loro, molto piccoli, uguali a quelli del capo. Superficie tra le serie dorsali ed i lati del pronoto con pochi punti addensati presso l'angolo anteriore. Colorazione rosso chiara.

Elitre all'incirca della lunghezza del pronoto e di poco più larghe posteriormente, con punteggiatura fine e fitta in serie. Colorazione bruno scura, più chiara sulla metà anteriore. Addome formato da segmenti robusti, più larghi di ogni altra parte del corpo, con superficie leggermente microstriata trasversal-



mente e con punteggiatura molto fine e sparsa. Colorazione bruno rossiccia, più scura sui primi tergiti. Arti, apparato boccale ed antenne rossastri. Queste ultime con il terzo articolo più corto del secondo.

Organo copulatore: sacco interno con un gruppo di scaglie disposte su due lunghe file presso il poro distale, seguite da quattro serie di 7-9 piccole spine. Una di queste serie è più lunga delle altre. A queste fa seguito la parte mediano-basale del sacco, a forma di tubo ripiegato grosso modo su se stesso in un'ampia voluta e ricoperto di scaglie spinose, inizialmente molto piccole e molto rade. Sulla parte profonda del sacco esse divengono più grandi e sono molto fitte tanto da far apparire questa porzione completamente nera (fig. 3b). Bulbo basale di 1 mm, piccolo e tondeggiante. Segmento genitale privo di particolari caratteristiche.

Questa forma ha quindi l'armatura del sacco interno conformata nella zona distale come nelle specie raggruppate nei sottogeneri *Xantholinus* s. str. e *Meneidophallus* mihi, presentando un gruppo di scaglie presso il poro distale del bulbo basale, seguite da quattro serie di spine, ma manca totalmente delle serie di spine o delle grandi spine isolate nella zona mediano-basale del bulbo, presenti nei sottogeneri indicati. Essa ha invece un sacco a forma di tubo ripiegato che ricorda vagamente la struttura tipica delle specie raggruppate nel sottogenere *Megalinus* Muls. & Rey.

Di questa specie, oltre il tipo suddetto, conosco anche 2 ♂♂ di Gudar nel Daghestan (Caucaso orientale), leg. ? 20.VIII.1929 (IZL, coll. Kirshenblat-B), uno dei quali etichettato « *rufipennis* Hochh. » (sic).

#### ***Xantholinus* (*Heterolinus*) *khnzoriani* Coiff.**

*Xantholinus* (*Heterolinus*) *khnzoriani* Coiff., 1966 (*Zool. Zhurn.*, 2: 199- 200).

Questa specie fu descritta dell'Armenia, Aparan (tipo in coll. Khnzorian) e mi è nota per questa sola località.

Per essa COIFFAIT (l.c.) ha creato il sottogenere *Heterolinus* che si differenzia dagli altri « perchè il sacco interno è molto più lungo del bulbo basale e quindi irregolarmente avvolto, come nel sottogenere *Helicophallus*, formando una spirale destra. L'armatura del sacco varia, poichè talvolta consiste in scaglie molto sottili, talvolta in una serie di spine o squame spiniformi più o meno distribuite nella parte centrale o distale del sacco stesso ».

Per quanto concerne lo *khnzoriani*, l'autore scrive che esso ha il sacco interno lungo e complesso, allargato nella sua parte profonda e ricoperto di piccole scaglie, più fitte sulla sua zona distale.

A quanto mi è dato capire dalla descrizione e dal disegno che l'accompagna, esso si avvicina a quello dei *Megalinus* ma ha d'altra parte una struttura a se stante.

#### ***Xantholinus* (*Heterolinus*) *semirufus* Reitt., comb. nova**

*Xantholinus semirufus* Reitt., 1901 (*Deutsche Ent. Zeit.*: 68-9)

Nel 1901 REITTER (*Deutsche Ent. Zeit.*: 68-9) descriveva lo *Xantholinus semirufus* su di un esemplare di Samarkanda che fino ad ora era considerato sinonimo del *meridionalis* (Nord.) sensu GRIDELLI (1950).

Ne ho esaminato il tipo ♂ conservato al Museo di Budapest ed etichettato « Samarkand, Reitter », « coll. Reitter », « *X. semirufus* mihi 1900, type ». La specie ha caratteri esoscheletrici di dimensioni e colorazione che non si discostano molto da quelli degli *Xantholinus* (*Purrolinus*) *tricolor* (F.) e *Xantholinus* (*Polydontophallus*) *meridionalis* (Nord.) Grid. ma il sacco interno dell'organo copulatore indica chiaramente che essa fa parte di un gruppo di specie a parte, prossimo per i caratteri dell'armatura copulatrice ai *Megalinus* del gruppo *glabratus* (Grav.) ed *oasis* Steel, dai quali si differenzia sostanzialmente per la forma del segmento genitale totalmente diverso da quello caratteristico delle forme raggruppate attualmente nel sottogenere citato. Ritengo che il *semirufus* debba entrare a far parte degli *Heterolinus* Coiff. soprattutto in virtù della conformazione del segmento genitale e del sacco interno, molto lungo, avvolto in ampie spirali e ricoperto di scaglie minute.

REITTER (1901: 69) avvicinava il suo *semirufus* al *tricolor* (F.) e ad altre entità che ne sono sinonimi, sulla base dei caratteri esterni. Successivamente (1908), non avendone esaminato l'organo copulatore, lo ritenne sinonimo del *meridionalis*, anche se non è ben chiaro a quale specie egli si riferisse con tale nome. Questa sinonimia rimase perciò più o meno tacitamente accettata dagli autori successivi. Solo GRIDELLI, 1950, avanzò l'ipotesi che *semirufus* e *meridionalis* fossero forme diverse, anche se non precisò tali differenze.

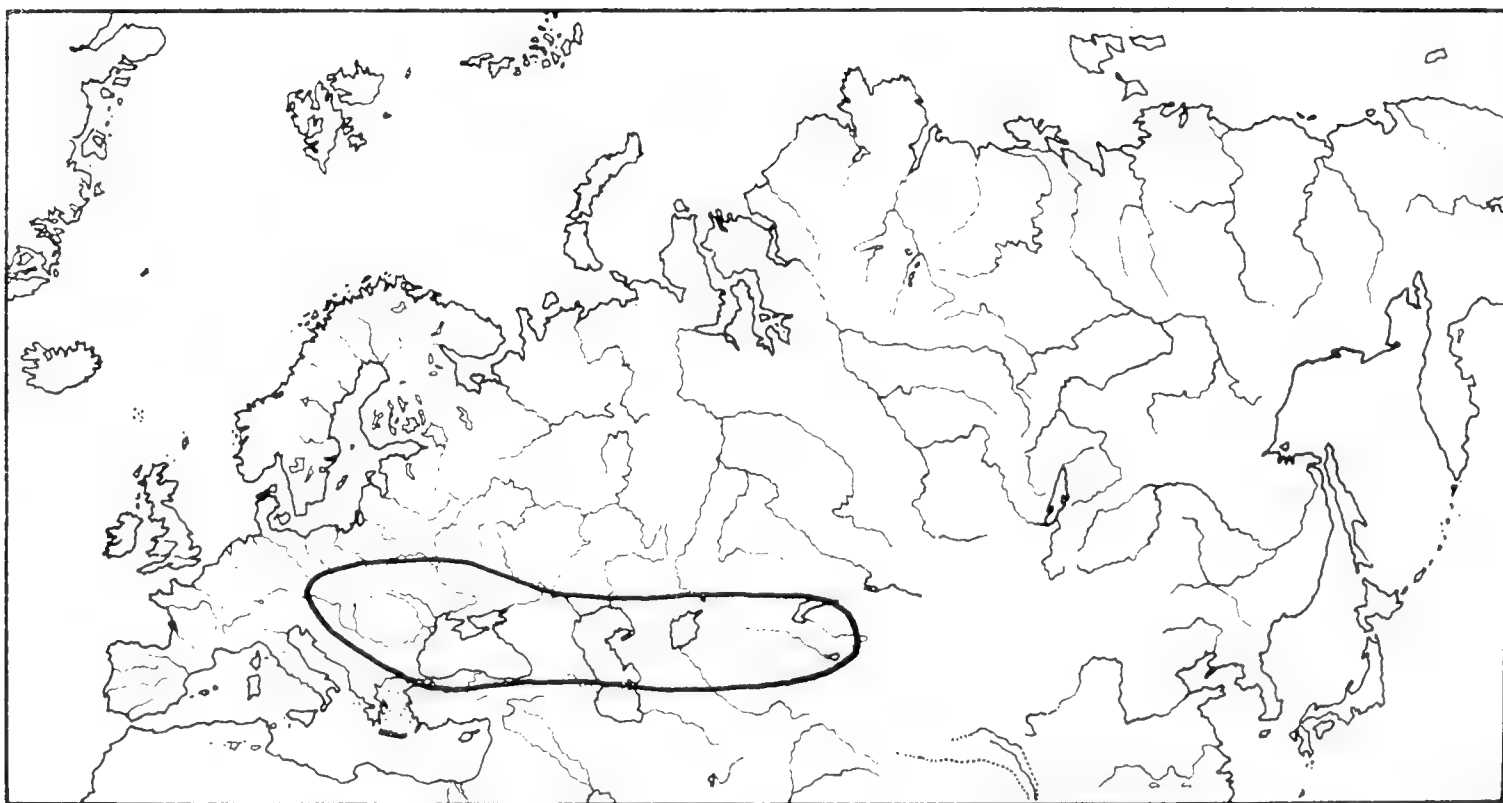


Fig. 6 - Area di diffusione delle specie appartenenti al subgen. *Meneidophallus* mihi.

Circa l'identità della forma a cui Reitter si riferiva quando citava il nome *meridionalis* ritengo che in questo caso il rispetto della nomenclatura abbia scarso significato, poichè in Europa esiste una sola specie con le caratteristiche degli esemplari che si rinvenivano nell'area atlanto-mediterranea, dall'Inghilterra meridionale alla Francia, dalla Penisola Iberica all'Italia appenninica, fino all'Europa medio-orientale, ove in particolare è presente quella forma che Reitter chiamò *meridionalis* v. *paskoviensis* che secondo GRIDELLI (1950: 10) è sinonimo della forma tipica e della quale scrisse di aver veduto una coppia etichettata « *paratypus* 1907, *Xantholinus meridionalis* v. *paskoviensis* Reitt. » e di averne constatato la

identicità del fallo col *meridionalis* d'Inghilterra, Spagna e Italia e della quale al Museo di Budapest manca tuttavia il tipo mentre esiste un paratipo ♀ etichettato « Moravia, Paskau ».

Di seguito dò quindi la descrizione del *semirufus* in base all'esame tipo e degli esemplari veduti delle regioni più sotto indicate.

Corpo di 11-12 mm, robusto; bruno con capo nero. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 5,90 mm. Capo subovoidale, di un quarto più lungo che largo nel punto della sua maggiore larghezza, apparato boccale escluso. Solchi frontali interni lunghi, profondi, appena arcuati, con la convessità esterna, terminanti ciascuno in una fossetta. Solchi frontali esterni lunghi, profondi e con il tratto postoculare lungo una volta e mezzo il diametro dell'occhio. Superficie con evidente microstriatura trasversale e con punteggiatura fitta, composta da punti profondi, dei quali alcuni sono più grandi degli altri. Colorazione nera.

Pronoto della larghezza del capo e di poco più lungo, ad angoli anteriori molto arrotondati, ristretto caudalmente, con serie dorsali di 11-13 grossi punti. Superficie tra le serie dorsali ed i lati del pronoto con numerosi punti meno profondi dei precedenti, disposti grosso modo in una serie che dalla base di quella dorsale raggiunge l'angolo anteriore. Oltre questa serie vi sono alcuni punti addensati presso l'angolo anteriore. Colorazione rosso scura.

Elitre di poco più lunghe del pronoto, dilatate caudalmente ove sono più larghe del pronoto stesso. Superficie con punteggiatura minuta e fitta, assai più minuta e più fitta di quella del capo. Colorazione rosso scura. Addome robusto, molto più largo delle altre parti del corpo, con i segmenti mediani più grandi, microstriato trasversalmente e con punteggiatura minutissima e rada, disposta in serie orizzontali regolari e parallele tra loro. Arti, apparato boccale ed antenne rossastri. Queste ultime con il terzo articolo di poco più lungo del secondo, quarto subsferico e successivi subquadrangolari, trasversai.

Organo copulatore: sacco interno a forma di robusto tubo più volte ripiegato in volute che riempiono tutta la cavità del bulbo basale. Tale tubo è totalmente ricoperto di minutissime spinule lunghe, più addensate sugli orli delle volute centrali e più rade sulla parte compresa tra queste ed il poro distale. Il sacco interno non presenta scaglie spinose o spine ma è fornito alla sua estremità distale di un ciuffo di spinule (fig. 8b). Bulbo basale di 1,60 mm, voluminoso e quasi circolare.

Conosco questa forma, oltre che di Samarkanda (tipo), del Tagikistan meridionale, Muninabad, A. Tichomirova leg. 4.V.1969 (B.): 1 ♂; del Kopet-Dagh occidentale, Kara-Kala, fiume Ai-Dere, A. Tichomirova leg. 17.V.1966 (B.): 1 ♂; della Crimea: 1 ♂ etichettato « Tauria, Pliginskij leg. 13.VIII.1913 » (IZL), determinato come « *tricolor* v. *meridionalis* Nord ».

Il materiale a mia disposizione non mi consente di individuare con esattezza l'areale di diffusione del *semirufus*, tuttavia si può avanzare l'ipotesi che esso sia un'entità pontico-centroasiatica che occupa le regioni comprese tra la Crimea ad Ovest e il Tagikistan ad Est.

\* \* \*

In un contributo del 1860 MOTSCHULSKY (*Bull. Mosc.*, 33, 2: 564) descrisse lo *Xantholinus fortepunctatus*.



Questa forma fu descritta del Caucaso ed avvicinata dal suo autore allo *Xantholinus procerus* Er.. Fu citata dell'Armenia ed ascritta agli *Xantholinus* s. str. dal REITTER (1908, *Bestim. Europ. Col.*, LXIV: 24).

Ne ho veduto il tipo etichettato « Georgia, n. 122 » (MZM) che purtroppo è una ♀ ed un secondo esemplare (paratipo?) privo di addome ed etichettato « Piatigonk ».

Di seguito riporto i caratteri esocletrici desunti dal tipo.

Corpo di circa 12 mm, rossastro con capo e addome bruno scuri. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 7 mm. Capo molto grande, allungato, piuttosto ristretto oralmente. Solchi frontali interni retti. Solchi frontali esterni lunghi, profondi, con il tratto postoculare più lungo del diametro dell'occhio. Superficie microstriata trasversalmente, con punteggiatura disposta in serie abbastanza regolari solo sulla metà anteriore. Colorazione bruno scura.

Pronoto della larghezza del capo e più corto di quello, nettamente dilatato oralmente, ad angoli anteriori arrotondati, con serie dorsali di 8-10 punti, un poco più piccoli di quelli del capo e con qualche punto più grande tra queste ed i lati del pronoto. Colorazione rossastra.

Elitre più lunghe di un terzo circa del pronoto, appena dilatate posteriormente, con fitta punteggiatura piuttosto profonda, in serie. Colorazione rosso chiara. Addome formato da segmenti robusti, più larghi di ogni altra parte del corpo, microstriati trasversalmente e con punteggiatura fine e sparsa ma molto evidente. Colorazione bruno scura. Antenne con il terzo articolo subrettangolare, più lungo del secondo che ha forma subovoidale; quarto subsferico e successivi trasversi.

A mio avviso i caratteri esoscheletrici di questa forma sono quelli del *semirufus* per cui, considero lo *Xantholinus fortepunctatus* Mot. sinonimo di *semirufus* Reitt..

#### ***Xantholinus* (Heterolinus) caucasicus** n. sp.

*Xantholinus* (*Megalinus*) *crassicornis* Hochh.; BORDONI, 1971 (*Redia*, LII: 679-89)

Serie tipica: *holotypus* ♂ di Teberda nel Caucaso occidentale, A. Tichomirova leg. 1.VIII.1964 (B). *Paratypi*: 2 ♂♂ della medesima località, Petri leg. (MBS-B); 1 ♂ della medesima località, H. Dathe leg. 11.VI.1967 (MZB); 1 ♂ del Caucaso settentrionale, Umg. Dombai, F. Hieke leg. 6-7.VI.1967 (MZB); 1 ♂ di Artivin nella Turchia settentrionale (Ponto), H. Besuchet leg. 13.V.1967 (MG).

In un precedente contributo sugli *Xantholinus* della Turchia (BORDONI 1971, *Redia*, LII: 679-89), riferivo alcuni esemplari di Teberda nel Caucaso e di Artivin nella Turchia N-orientale allo *Xantholinus crassicornis* Hochh., pur non avendone veduto il tipo che mi risulta introvabile, perchè ritenevo che essi corrispondessero alla descrizione originale.

In epoca successiva, come già indicato, Coiffait mi comunicava di aver attribuito al *crassicornis* Hochh. un esemplare proveniente dalla località tipica Abastuman nel Caucaso e che tale forma appartiene al subgen. *Echinophallus* Coiff., conclusione che ho ritenuto logico accettare.

Attribuisco quindi i miei esemplari ad una nuova specie che di seguito descrivo, includendola nel subgen. *Heterolinus* anzichè tra i *Megalinus*, come



avevo ritenuto in precedenza, per la struttura del segmento genitale e per la conformazione del sacco interno che si avvicina a quella dello *khnzoriani* e del *se-mirufus*.

Corpo di circa 9 mm, rosso bruno. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 4,95 mm. Capo ovoidale, anteriormente e posteriormente della medesima larghezza, a lati leggermente arcuati, quasi paralleli. Solchi frontali esterni corti, con il tratto postoculare circa della lunghezza del diametro dell'occhio. Solchi frontali interni sinuosi. Superficie visibilmente microstriata trasversalmente, con regolare punteggiatura, sparsa e poco profonda. Colorazione rossastra con disco oscurato. Antenne con il terzo articolo di poco più lungo del secondo. Primi tre articoli allungati, successivi quasi quadrangolari.

Pronoto pressochè rettangolare, leggermente più stretto del capo, con serie dorsali di 10-12 punti più profondi di quelli del capo. Superficie tra le serie dorsali e i lati del pronoto con una serie di tre, quattro punti sulla metà posteriore del pronoto, parallela alla serie dorsale, e con una seconda serie di punti, disposta a semicerchio da un estremo all'altro della stessa serie dorsale. Superficie presso l'angolo anteriore con alcuni altri punti addossati fra loro. Colorazione rosso bruna, più scura sulla metà posteriore.

Elitre della lunghezza del pronoto e nettamente più larghe. Superficie con radi punti, assai più minuti di quelli del capo. Colorazione bruna. Addome formato da segmenti poco robusti, piuttosto corti, con superficie microstriata trasversalmente e con punteggiatura sparsa e fine. Colorazione bruna. Arti antenne e apparato boccale bruno chiari.

Organo copulatore: sacco interno a forma di fettuccia, molto stretta e quasi piatta, ripiegata in poche, ampie volute al centro del bulbo. Tale fettuccia è ricoperta da minute scaglie brune, appena più fitte presso il poro distale ove il sacco si dilata leggermente (fig. 8a). Bulbo basale di 1,50 mm ovoidale.

#### Sottogenere *Paracyclinus* nov.

COIFFAIT (1970, *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, CVI; 433) include nel subgen. *Heterolinus* gli *Xantholinus procerus* Er. e *proceroides* Coiff.

A mio avviso invece queste ultime due forme hanno il sacco interno che non si avvicina a quello dello *khnoriani* e degli altri *Heterolinus*. Esso è molto ampio, ripiegato più o meno una volta su se stesso ed è provvisto di due o tre lunghe serie longitudinali di grandi spine che mancano totalmente in quelli.

Poichè non reputo quindi che esse possano essere accostate alla specie tipo del sottogenere *Heterolinus*, ritengo opportuno creare per essi un nuovo sottogenere di cui dò di seguito i caratteri fondamentali e che propongo di chiamare *Paracyclinus* nov. subgen. Dò quindi una breve descrizione del nuovo sottogenere:

Corpo molto robusto, di grandi dimensioni (11-12 mm circa), di norma bruno scuro con elitre giallo-rossastre. Sacco interno dell'organo copulatore ampio, tale da riempire quasi totalmente il bulbo basale, più o meno regolarmente ripiegato su se stesso, provvisto di due o tre serie di spine robuste, disposte pressochè verticalmente nel pezzo in posizione di studio.

Specie tipo: considero specie tipo di questo nuovo sottogenere la prima specie descritta che corrisponde alle caratteristiche succitate e cioè lo *Xantholinus procerus* Er.

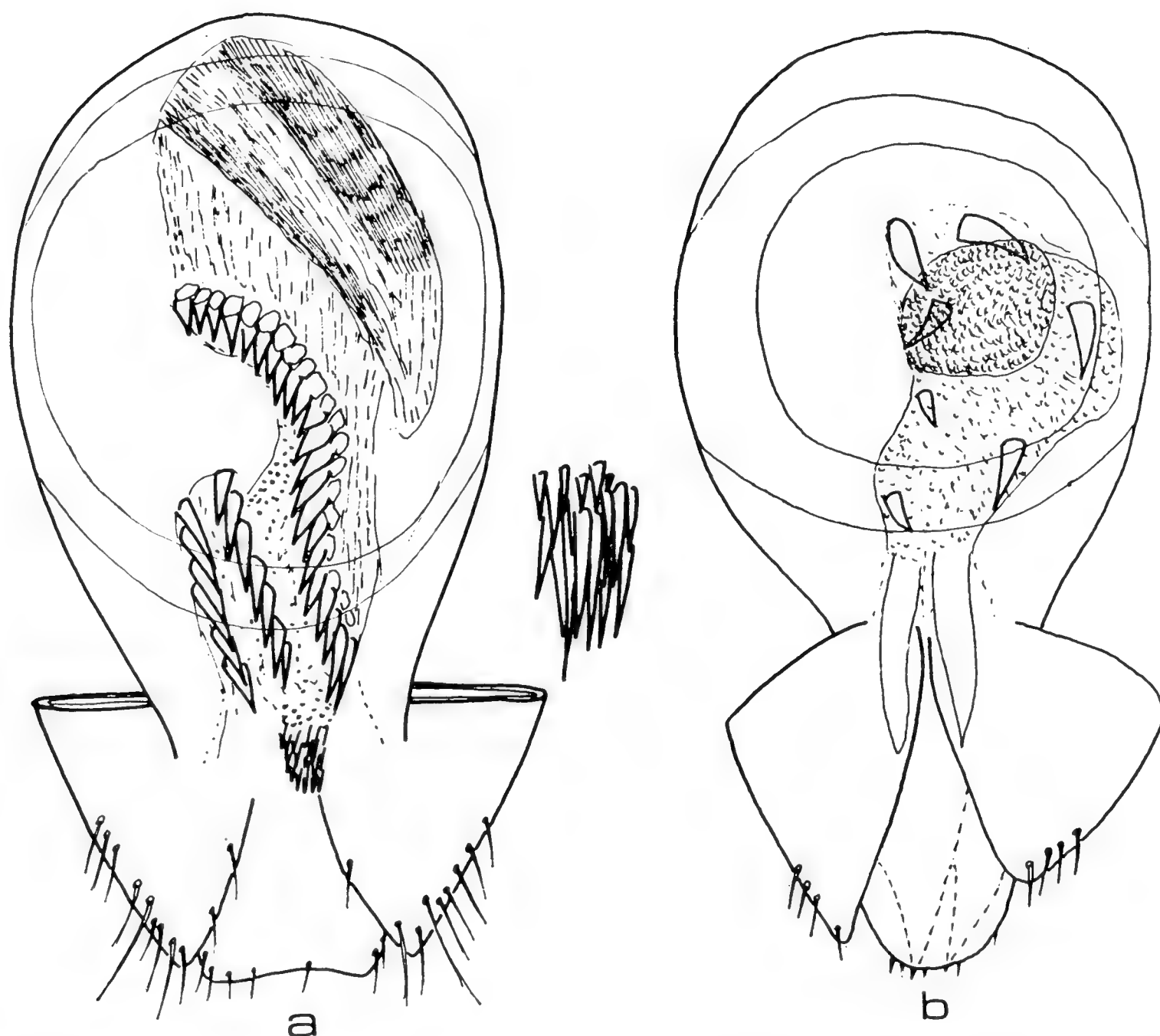


Fig. 7 - Organo copulatore degli *Xantholinus* (*Acanthophallus*) *reitteri* Coiff. (a) e *Xantholinus* (*Megalinus*) *laevissimus* Reitt., *sensu nov.* (b).

***Xantholinus* (*Paracyclinus*) *procerus* Er., comb. nova**

*Xantholinus procerus* Er., 1840 (*Gen. Spec. Staph.*: 331)

*Xantholinus* (*Heterolinus*) *procerus*, COIFFAIT, 1970 (*Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 106, 3-4: 434).

Questa specie viene citata dell'Europa centrale. La conosco della Romania (Museo Brukenthal, Sibiu) e ritengo possa essere presente nelle zone meridionali della Russia europea. Del *procerus* va considerato sinonimo lo *Xantholinus validus* Petri di Romania (BORDONI, 1973, *Ann. Univ. Iasi*, 1973, 29; 149-157).

***Xantholinus* (*Megalinus*) *glaber* (Nord.)**

*Gyrophypnus glaber* Nord., 1837 (*Symb. Mon. Staph.*: 114)

*Xantholinus* (*Megalinus*) *glaber*, MULSANT & REY, 1877 (*Hist. Col. Fr. Brévip. Xanthol.*, Oxypor).

*Xantholinus* (*Megalinus*) *glaber*, COIFFAIT, 1956 (l.c.: 70)

Questa specie europea ha una diffusione prevalentemente settentrionale. Ne conosco 1 ♂ dell'Ucraina, Poltava, D. Ogloblic leg. 14.XI.1910 (IZL).

***Xantholinus* (*Megalinus*) *laevissimus* Reitt., comb. nova**

*Xantholinus laevissimus* Reitt., 1898 (*Wien. Ent. Zeit.*, 16: 116)

Nel 1898 REITTER (*Wien. Ent. Zeit.*, 16: 116) descriveva lo *Xantholinus laevissimus* su di un esemplare dei M.ti Talisch nello Azerbajgian, raccolto da

M. Korb nel 1879. Di questa stessa località FAUVEL (*Rev. Ent.*, 19: 229-30) descriveva nel 1900 lo *Xantholinus tenuipunctus* su di un esemplare etichettato « Talisch, Korb leg. 1879, Kasp Meer-Geb ».

Ho esaminato il tipo e un paratipo del *laevissimus* Reitt. (MBU) e il tipo del *tenuipunctus* Fauv. (ISB). Quest'ultimo è una ♀. Nella sua descrizione FAUVEL (1900) avvicinava questa forma allo *Xantholinus glaber* (Nord) e la considerava diversa dal *laevissimus*.

Del *tenuipunctus* dò di seguito i caratteri esoscheletrici desunti dal tipo ♀, sulla base dei concetti tassonomici adottati.

Corpo di circa 7 mm, rossastro con capo e addome nero bruni. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 4,50 mm. Capo a lati quasi paralleli. Solchi frontali interni retti, convergenti tra loro all'estremità. Solchi frontali esterni corti, terminanti ciascuno in una profonda fossetta e con il tratto postoculare di un terzo più lungo del diametro dell'occhio. Superficie priva di microstriatura, con punteggiatura sparsa e irregolare. Colorazione nera.

Pronoto più largo e più lungo del capo, a lati paralleli, con serie dorsali di punti radi e superficiali e con qualche punto tra quelle ed i lati del pronoto. Colorazione rossastra.

Elitre più larghe del pronoto, dilatate caudalmente, con serie tra loro distanziate di punti molto fini. Colorazione rosso bruna, qua e là chiara. Addome formato da segmenti corti, microstriati trasversalmente e con punteggiatura fine e sparsa. Colorazione bruna. Arti, apparato boccale ed antenne rossi. Queste ultime con il terzo articolo della medesima lunghezza del secondo, settimo subrettangolare, più largo degli altri, ultimi a forma di coppa rovesciata.

Il tipo dello *Xantholinus laevissimus* Reitt. è etichettato « Kasp. Meer-Geb., Talisch, Korb leg. 1897 », « col. Reitter » e porta anche il cartellino « *X. laevissimus* m. 1898 ». Il « *paratypus* » è una ♀ etichettata « Caspi M.-Gebiet, Hamarat, Leder (Reitter) », « col. Reitter ». L'autore avvicinava questa forma allo *Xantholinus fasciatus* Hochh. e non cita l'esemplare « paratipico » che ritengo egli abbia ricevuto successivamente alla pubblicazione della descrizione (sic).

Il sacco interno di questa specie, da me studiato, è quello caratteristico delle specie raggruppate nel sottogenere *Megalinus* ed è prossimo a quello dello *Xantholinus glaber* (Nord.).

Di seguito dò la descrizione del *laevissimus* basata sull'esame del tipo.

Corpo di circa 7,50 mm, bruno rossastro con capo nero. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 4,50 mm. Capo subovoidale, a lati per lungo tratto quasi retti, molto arrotondato caudalmente e appena ristretto oralmente. Solchi frontali interni lunghi, molto profondi, convergenti tra loro nel tratto terminale. Solchi frontali esterni corti, con il tratto postoculare di poco più lungo del diametro dell'occhio e parzialmente confuso con alcuni grossi punti. Superficie lucida, senza tracce di microstriatura trasversale e con punteggiatura composta da alcuni punti molto distanziati tra loro. Colorazione nera.

Pronoto più largo e più corto del capo, appena ristretto caudalmente, molto convesso, con serie dorsali di circa 6 punti più piccoli di quelli del capo e molto distanziati tra loro e con alcuni punti simili ai precedenti e disposti in una serie, tra quelle dorsali e i lati del pronoto. Colorazione rosso scura.

Elitre molto più lunghe del pronoto e della medesima larghezza, anteriormente e posteriormente all'incirca della medesima larghezza, a lati pressochè



paralleli. Superficie con serie molto distanziate di punti più piccoli di quelli del pronoto. Colorazione rossastra, più scura di quella del pronoto. Addome appena più largo delle elitre, microstriato trasversalmente e con punteggiatura molto fine e molto sparsa. Arti, apparato boccale ed antenne rossastri. Queste ultime con il terzo articolo della lunghezza del secondo, quarto e quinto subsferici e successivi trasversi.

Organo copulatore: sacco interno a forma di tubo avvolto irregolarmente su se stesso al centro del bulbo basale, ricoperto di scaglie molto minute e chiare e provvisto di sette spine molto evidenti, tozze e scure, molto distanziate tra loro. Di queste alcune sono disposte, nel pezzo in posizione di studio, dentro le volute centrali (fig. 7b). Bulbo basale di 1,30 mm, subsferico.

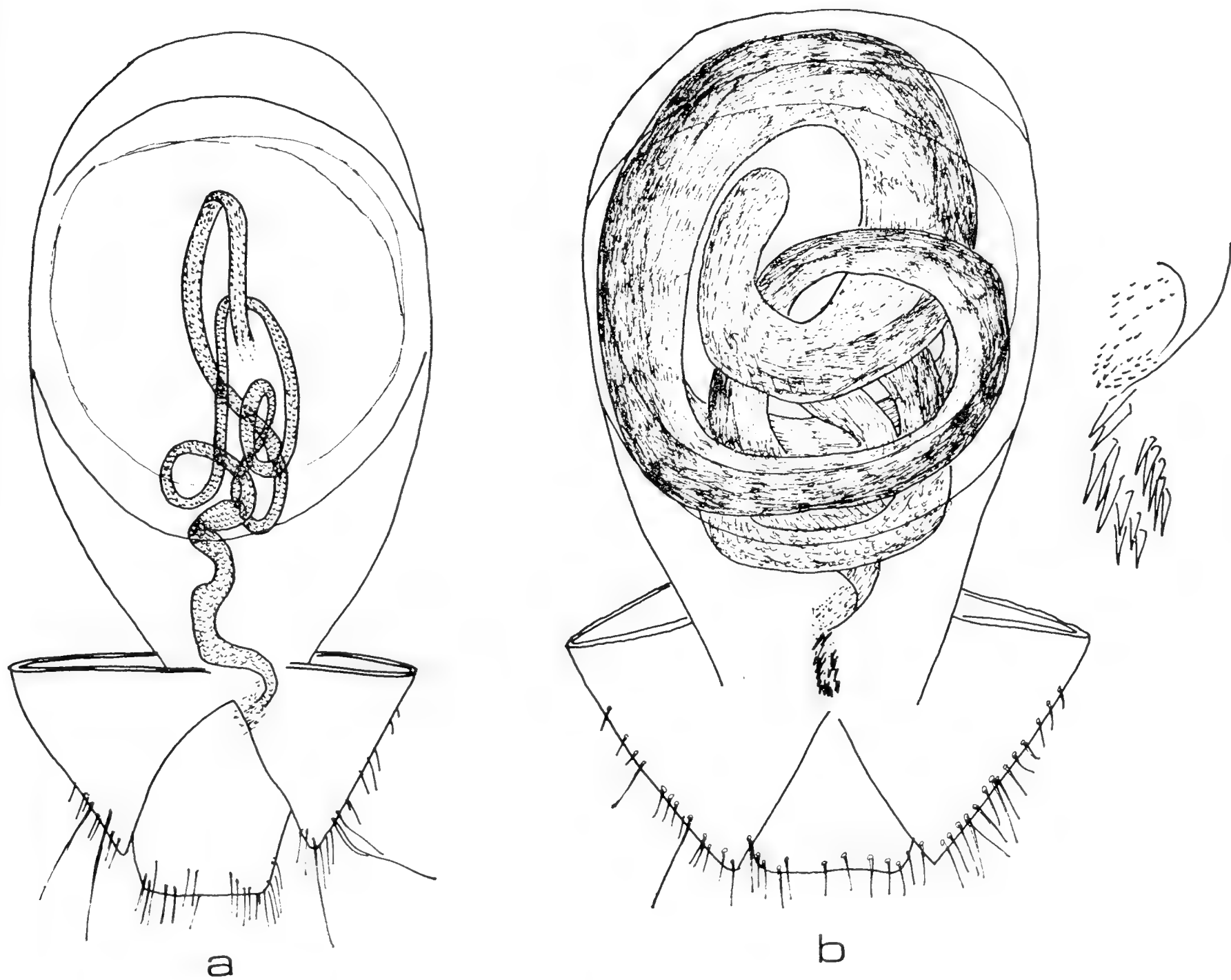


Fig. 8 - Organo copulatore dello *Xantholinus* (*Heterolinus*) *caucasicus* n.sp. (a) e dello *Xantholinus* (*Heterolinus*) *semirufus* Reitt., *sensu nov.* (b).

Questa specie si avvicina, a mio avviso, allo *Xantholinus glaber* (Nord.) entità euro-N-mediterranea, a diffusione prevalentemente settentrionale, dalla quale si distingue, oltre che per la colorazione rossastra anzichè nerastra, per le dimensioni maggiori e soprattutto per la struttura dell'armatura del sacco interno che è più chiara, composta da scaglie assai più piccole e rade e provvista di 7 spine distanziate, anzichè di quattro accostate.

Essa differisce inoltre dallo *Xantholinus glabroides* Coiff. *sensu meo* (BORDONI, 1972) delle coste mediterranee dell'Africa, precedentemente considerato



razza del *glaber*, poichè esso ha caratteri esoscheletrici simili a quelli del *glaber* ed il sacco interno provvisto di sole 5 spine, distanziate fra loro.

Pur non potendo raggiungere l'assoluta certezza, essendo il tipo dello *Xantholinus tenuipunctus* Fauv. una ♀, tuttavia, in base ai caratteri esoscheletrici e ai dati relativi al luogo e alla modalità di cattura, ritengo che questo debba cascare in sinonimia dello *Xantholinus laevissimus* Reitt.

Lo *Xantholinus laevissimus* pare essere proprio delle zone S-occidentali del Mar Caspio.

#### ***Xantholinus (Megalinus) glabratus* (Gravh.)**

*Staphylinus glabratus* Gravh., 1802 (*Col. micr. Brun.*: 178)

*Xantholinus (Megalinus) glabratus*, COIFFAIT, 1956 (l.c.: 170)

Questa specie fu citata per la Russia da HOCHHUTH (1862, l.c.) ma ritengo abbia una diffusione soprattutto mediterranea e centro-europea. L'unica stazione dell'Europa centrale che conosco è Basilea in Svizzera (Museo di Basilea).

#### ***Xantholinus (Calontholinus) fasciatus* Hochh.**

*Xantholinus fasciatus* Hochh., 1849 (*Bull. Mosc.*, 1: 103)

*Xantholinus (Calontholinus) fasciatus*, REITTER, 1908 (*Verh. Nat. Ver. Brünn.*, 46: 114)

Nel 1849 HOCHHUTH (*Bull. Mosc.*, 1: 103) descriveva lo *Xantholinus fasciatus* su di un esemplare del Lenkoran (Caucaso) che non sono riuscito a rintracciare. La breve descrizione è tuttavia sufficiente, in questo caso, ad individuare la specie poichè è l'unica ad avere una colorazione così caratteristica e inconfondibile. Nel *fasciatus* infatti, capo pronoto e addome hanno una colorazione a fasce rosse e nere.

Nel 1908 REITTER (*Verh. Nat. Ver. Brünn.*, 46: 114) creava per questa specie il subgen *Calontholinus* entro il quale mantengo il *fasciatus* anche se, come già accennato in precedenza, questa forma si discosta sensibilmente dalle specie che compongono il gen. *Xantholinus*, sia per la presenza di una lunga carena sulle tempie, sia per la particolare conformazione del segmento genitale, sia infine per la presenza dei lobi laterali piuttosto sviluppati dell'organo copulatore. Queste caratteristiche sarebbero, a mio avviso, sufficienti per elevare a genere distinto l'attuale subgen. *Calontholinus* Reitt.

**Descrizione della specie.** Corpo di circa 10 mm, robusto; capo, pronoto e segmenti addominali rossi e neri. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 5,50 mm. Capo pressochè tondo, appena più lungo che largo e di poco dilatato caudalmente. Solchi frontali interni retti, molto profondi, convergenti tra loro. Al termine essi sono molto più vicini tra loro che ciascuno di essi alla fossetta terminale dei solchi frontali esterni. Questi corti, profondi, terminanti ciascuno in una vasta fossetta circolare e con il tratto postoculare di poco più lungo del diametro dell'occhio. Superficie microstriata trasversalmente, disco compreso e con punteggiatura regolare e sparsa, composta da larghe fossette oblunghie. Spazio compreso tra i solchi frontali interni ed il disco del capo con radi punti microscopici. Parte posteriore con un solco mediano profondo. Tempie con una carena longitudinale. Colorazione nera sulla metà anteriore e rosso viva sulla metà posteriore. Collo nero.

Pronoto dilatato oralmente, un poco più stretto e più corto del capo, ad angoli anteriori sfuggenti all'indietro, molto arrotondati e con i lati nettamente sinuosi un poco prima della metà della loro lunghezza. Superficie totalmente microstriata a maglie trasversali, con serie dorsali di circa 10 punti distanziati tra loro, grandi come quelli del capo ma molto meno profondi. Superficie tra le serie dorsali e i lati del pronoto con qualche punto presso l'angolo anteriore e con una serie di 3-4 punti molto distanziati. Tale serie è obliqua rispetto a quella dorsale, convergendo dall'angolo posteriore verso la stessa. Colorazione rossa sulla metà anteriore, più chiara di quella del capo, e nera sulla metà posteriore.

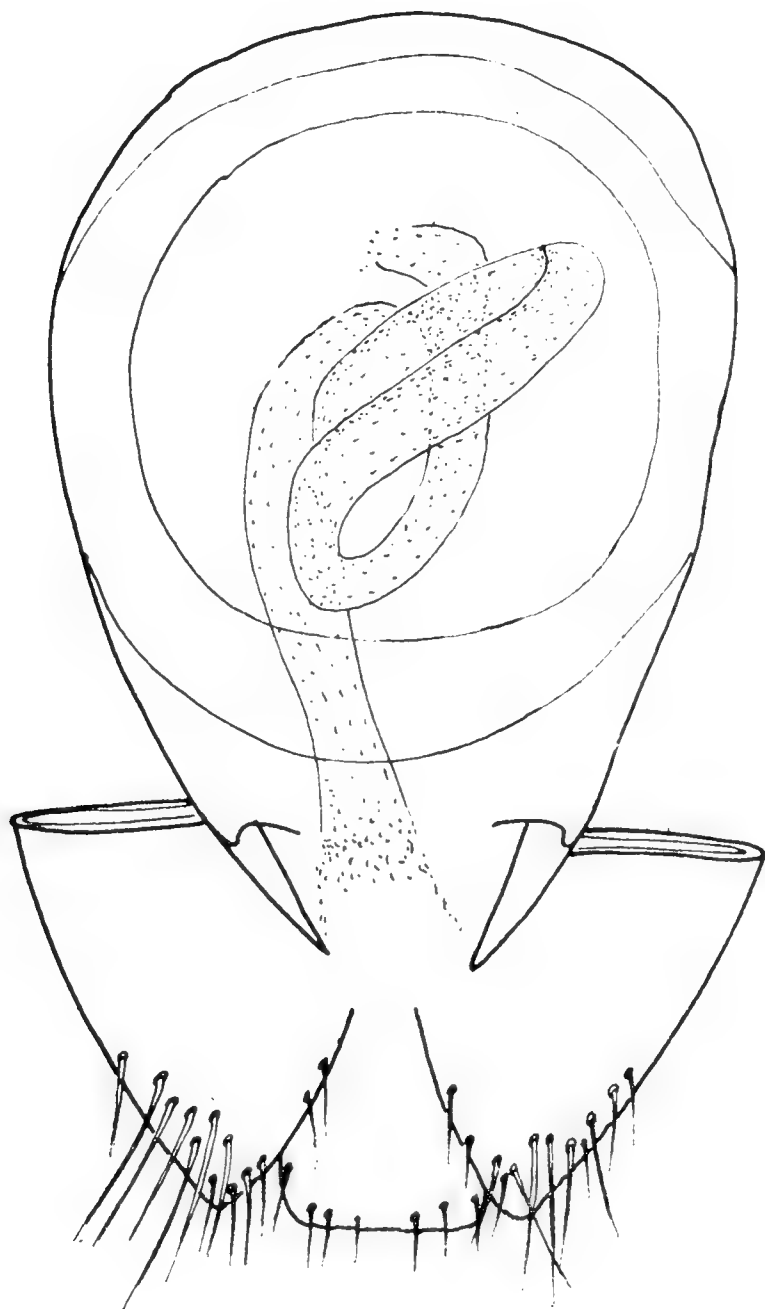


Fig. 9 - Organo copulatore dello *Xantholinus* (*Calontholinus*) *fasciatus* Hochh., *sensu nov.*

Elitre più larghe e più lunghe del pronoto, della medesima larghezza anteriormente e posteriormente, a lati paralleli. Superficie con serie distanziate di punti radi, simili a quelli del pronoto ma più profondi. Colorazione rosso testacea con una banda longitudinale scura sulla metà posteriore. Scutello nero. Addome formato da segmenti non più larghi delle elitre, finemente microstriati a maglie trasversali e con punteggiatura molto fine e sparsa. Colorazione nera con bande rosse lungo i margini posteriori dei tergiti. Arti e apparato boccale rosso bruni. Antenne bruno scure con il terzo articolo più lungo del secondo, quarto subovoidale, quinto subsferico, successivi subquadrangolari, leggermente più larghi che lunghi.

Tergite del propigidio con membrana biancastra al bordo posteriore. Sternite del pigidio della lunghezza del tergite, con il bordo posteriore retto.

Organo copulatore: sacco interno a forma di tubo ripiegato in qualche voluta al centro del bulbo e ricoperto di scaglie minutissime e rade (fig. 9). Bulbo basale di 1,90 mm, molto voluminoso, quasi sferico. Lobi laterali notevolmente sviluppati rispetto alle specie comprese nel gen. *Xantholinus*, motivo, assieme ai caratteri esoscheletrici indicati, sufficiente forse per considerare la specie come appartenente ad un genere distinto.

Di questa forma ho veduto 1 ♀ etichettato « Caspi. M. - Gebiet, Lyrik., Leder (Reitter) »; 1 ♂ con il sacco interno estroflesso, etichettato « Caspi. M. M. - Gebiet, Hamarat, Leder (Reitter) » ed 1 ♀ etichettata « Lenkoran, Leder, Reitter » (MBU), tutti determinati *fasciatus*; 1 ♂ dello Azerbajgian, Biliasar, presso il fiume Uasciaru, Snoika leg. VII.1932 (IZL), 1 ♀ stessi dati (B); 3 ex. dei M.ti Talisch (MZB).

Questa specie pare esser propria del Caucaso.

***Xantholinus (Helicophallus) distans* Muls. ♂ Rey**

*Xantholinus distans* Muls. ♂ Rey, 1853 (*Opusc. Ent.*, II: 71).

*Xantholinus (Helicophallus) distans*, COIFFAIT, 1956 (l.c.: 71).

Benchè citata in qualche catalogo per la Russia, questa specie non fa parte della fauna delle regioni prese in esame. Essa è presente in Inghilterra, Francia, Romania e forse Cecoslovacchia, ma ritengo che la sua area di diffusione sia tuttora da definire, poichè spesso fu confusa con altre specie del sottogenere ed è, a parte forse la Francia, notevolmente rara.

***Xantholinus (Helicophallus) kirghisicus* Coiff.**

*Xantholinus (Helicophallus) kirghisicus* Coiff., 1966 (*Zool. Zhurn.*, XLV, 2: 200-1).

Conosco questa specie della sola località di cui fu descritta: Sary-Tchelek nel Kirgisistan (tipo in coll. Khnzorian). Essa fa parte, a mio giudizio, assieme agli *Xantholinus rufipes* Luc. e *korgei* Coiff., di un gruppo di *Helicophallus* con il sacco interno caratterizzato da due serie di lunghe spine tra il poro distale e le prime spirali basali comprese.

***Xantholinus (Helicophallus) maykopensis* Coiff.**

*Xantholinus (Helicophallus) maykopensis* Coiff., 1966 (*Zool. Zhurn.*, XLV, 2: 200-1).

Questa specie fu descritta del Caucaso settentrionale: Maykop (tipo all'Istituto di Morfologia degli animali A.N. di Mosca).

Corpo di circa 8 mm, uniformemente rosso bruno. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 4,50 mm. Capo oblungho, appena più stretto oralmente, a lati per lungo tratto quasi rettilinei. Solchi frontali interni corti, superficiali e sinuosi. Solchi frontali esterni corti e superficiali, con il tratto postoculare lungo all'incirca come il diametro dell'occhio. Superficie con leggerissime tracce di microstriatura trasversale presso gli angoli posteriori e con punteggiatura minuta piuttosto fitta. Colorazione rosso bruna, più scura sul disco.

Pronoto convesso, della lunghezza del capo, con il margine anteriore sporgente all'indietro, dal collo agli angoli; questi molto arrotondati. Superficie con serie dorsali di circa 12 punti molto piccoli, simili a quelli del capo e con nu-



merosi punti uguali ai precedenti, disposti su tre serie piuttosto irregolari, tra quelle dorsali ed i lati del pronoto. Colorazione simile a quella del capo ma più chiara.

Elitre della larghezza del pronoto e più corte di quello, un poco dilatate posteriormente, con angoli omerali quasi nulli. Superficie con punteggiatura fine e poco fitta, in serie un poco distanziate. Colorazione testacea. Addome più largo delle elitre, microstriato trasversalmente e con punteggiatura fine e sparsa. Arti, apparato boccale ed antenne bruno rossastri. Quest'ultime con il terzo articolo di poco più lungo del secondo; quarto e quinto subrettangolari; successivi trasversi, molto più larghi che lunghi.

Organo copulatore: sacco interno con uno stretto ciuffo di forma quasi rettangolare, composto di spinule corte e sottili, disposto presso il poro distale, seguito da una serie interna di spine triangolari, molto lunghe e tozze, da una serie intermedia di circa 9 spine ovoidali e molto appuntite e da una serie di circa 11 spine più grandi delle precedenti. Oltre queste serie è un'area coperta di piccole scaglie triangolari, molto sparse, che giungono fino alla prima curva della spirale che è provvista di scaglie simili ma più grandi, disposte grosso modo in due serie sovrapposte. Queste raggiungono la parte del sacco avvolto a spirale, ricoperta di scaglie minute, via via più rade (fig. 10a, 11b). Bulbo basale di 1,20 mm.

Questa specie differisce dallo *Xantholinus kirschenblati* n. sp. del Piccolo Caucaso, oltre che per la diversa struttura dell'armatura copulatrice, per le minori dimensioni del corpo, più slanciato e costretto, per il capo molto più allungato, privo di microstriatura trasversale sulla maggior parte della sua superficie e per la diversa forma delle antenne.

L'armatura copulatrice del *maykopensis* è molto caratteristica. Essa si avvicina un poco solo a quella dello *Xantholinus tauricus* mihi della Turchia che, pur essendo assai diverso per avere una serie basale di spine anzichè di scaglie, ha essa sola tra gli *Helicophallus* che mi sono noti, una serie di spine triangolari, larghe e tozze, analoga a quella presente nel *maykopensis*.

Di questa specie ho veduto 2 ♂♂ della località tipica, V.K. Arnoldi leg. 5.VIII. 1932 (IZL), determinati « *X. corallinus* Reitt. »; 1 ♂ e 2 ♀♀ della Circassia, coll. Reitter (MBU); 1 ♂ stessi dati (B), determinato « *X. fortepunctatus* Mot. o *X. graecus* Kr. » ed 1 ♂ etichettato « Circassien, Rost » e determinato come *crassicornis* Hochh. (MZB).

#### ***Xantholinus (Helicophallus) araxis* Reitt. comb. nova**

Nel 1898 REITTER (*Wien. Ent. Zeit.*, 16: 116) descrisse uno *Xantholinus araxis* su di un esemplare di *Araxesthal* presso Ordubad (Piccolo Caucaso, Armenia, Nakhicevan) avvicinandolo agli *X. crassicornis* Hochh. e *variabilis* Hochh.

Ho studiato il tipo e tre paratipi di questa forma (MBU). Il tipo, etichettato « Caucasus, Araxesthal, Leder (Reitter) », « coll. Reitter » porta anche il cartellino « *Xantholinus araxis* m. » ed è una ♀. I paratipi portano tutti il medesimo cartellino « Caucasus, Araxesthal, Leder (Reitter) », « coll. Reitter ».

Tra questi paratipi ho scelto un ♂ per esaminarne il sacco interno dell'organo copulatore.

L'armatura del sacco interno infatti indica come questa forma appartenga al sottogenere *Helicophallus*.



Considero *aedeotypus* l'esemplare succitato, del quale dò di seguito la descrizione. Esso è identico agli altri esemplari della serie tipica.

Corpo di circa 9 mm, nero bruno con elitre giallastre. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 4,80 mm. Capo subovoidale, molto allungato, oralmente costretto, ad angoli posteriori poco arrotondati, quasi retti. Solchi frontali interni lunghi, sottili, divergenti verso gli occhi. Solchi frontali esterni corti e sottili, con il tratto postoculare di poco più lungo del diametro dell'occhio. Superficie con leggerissime tracce di microstria-tura trasversale presso gli angoli posteriori e con punteggiatura composta da punti sparsi. Colorazione nera.

Pronoto della larghezza del capo e un poco più corto, costretto caudalmente, con margine anteriore sfuggente all'indietro, dal collo agli angoli; questi non arrotondati; margine posteriore dolcemente arrotondato. Superficie con serie dorsali di circa sei punti molto grandi e con qualche punto molto più piccolo tra queste ed i lati del pronoto. Colorazione bruno nera, un poco rossastra presso gli angoli anteriori.

Elitre nettamente più larghe e più lunghe del pronoto, molto dilatate posteriormente, con punteggiatura fine e superficiale, in poche serie distanziate tra loro. Colorazione giallastra, chiara. Addome chiaramente più stretto delle elitre, microstriato trasversalmente e con punteggiatura fine e sparsa. Colorazione simile a quella del capo. Apparato boccale ed antenne bruni. Arti giallastri. Antenne con il terzo articolo un poco più lungo del secondo che ha forma ovoidale; successivi trasversi, a forma di coppa.

Organo copulatore: sacco interno con un lungo e stretto ciuffo di spinule lunghe e sottili presso il poro distale, seguito da due lunghe serie di 11-12 spine. Di queste la serie interna è composta da spine più piccole e più corte, di forma quasi ovoidale. A queste fa seguito una stretta area mediano-basale di rade scaglie triangolari che giunge fino alla prima curva della spirale. Questa è ricoperta di scaglie minute e via via meno fitte (fig. 10b, 11a).

Questa forma differisce da tutte quelle che compongono il sottogenere *Helicophallus*, oltre che per i caratteri dell'armatura del sacco interno, per la colorazione giallastra delle elitre che ricorda quella dello *Xantholinus tauricus* mihi della Turchia, assai diverso tuttavia per la struttura del sacco interno e per il corpo molto più depresso e slanciato e per le diverse caratteristiche esoscheletriche.

Lo *Xantholinus araxis* differisce inoltre dal *kirschenblati* n.sp., oltre che per i caratteri esterni e la colorazione molto diversa, per la conformazione del sacco interno che in quest'ultimo è caratterizzata dalla forma delle lunghe spinule poste presso il poro distale, tipiche e tali da non avere analogie con i ciuffi di spinule distali delle altre specie del sottogenere.

Questa specie sembra propria delle zone meridionali dell'Armenia, al confine con la Persia.

#### ***Xantholinus* (*Helicophallus*) *kirschenblati* n.sp.**

Serie tipica: *holotypus* ♂: Ahti, distr. Novo, Bajazet (Armenia, Eriwan presso il Lago Sevan), J. Kirschenblat leg. I.V.1929 (IZL), determinato « *X. haemato-des* (?) *armeniacus* nov. in litt. » dallo stesso Kirschenblat. *Paratypus*: 1 ♂ « Kaukas, Leder, coll. Reitter » (MBU), determinato « *X. variabilis* Hochh ».

Corpo di 8,70 mm, bruno rossiccio con capo bruno scuro. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 4,60 mm. Capo

grande, leggermente più lungo che largo, quasi quadrangolare, un poco dilatato caudalmente, a lati sinuosi. Solchi frontali interni corti, pressochè retti e paralleli. Solchi frontali esterni corti, con il tratto postoculare lungo come il diametro dell'occhio. Superficie microstriata trasversalmente solo verso i lati e sulla metà posteriore, con punteggiatura irregolare, formata da punti piccoli e da qualche punto molto grande. Metà anteriore del capo lucida. Colorazione rosso bruno scura.

Pronoto all'incirca della medesima lunghezza e larghezza del capo, dilatato oralmente, con serie dorsali di 10 punti ben allineati, molto piccoli e con numerosi punti, disposti in corte serie, più grandi di quelli delle serie dorsali, tra quest'ultime ed i lati del pronoto. Colorazione rosso chiara.

Elitre più larghe e più lunghe del pronoto, con punteggiatura grande e superficiale, in serie. Colorazione testacea, più scura sul disco. Addome formato da segmenti robusti, lunghi, microstriati trasversalmente e con punteggiatura fine e sparsa. Colorazione bruno chiara. Arti, apparato boccale ed antenne bruno chiari. Queste ultime con il terzo articolo più lungo del secondo.

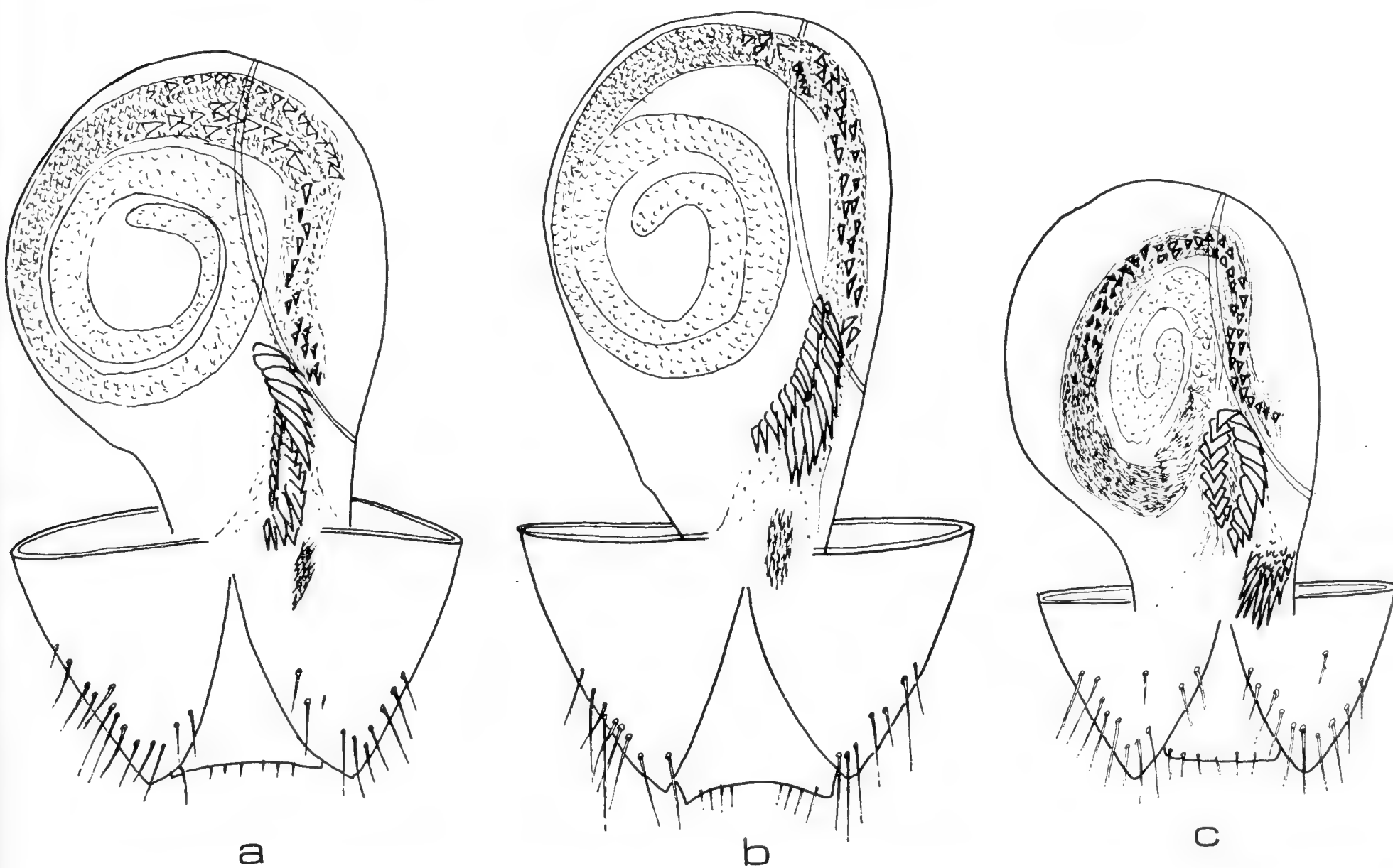


Fig. 10 - Organo copulatore di *Xantholinus* (*Helicophallus*) *maykopensis* Coiff. (a), *Xantholinus* (*Helicophallus*) *araxis* Reitt., *sensu nov.* (b) e di *Xantholinus* (*Helicophallus*) *kirschenblati* n.sp. (c).

Organo copulatore: sacco interno con un gruppo di lunghe spinule molto robuste presso il poro distale, seguito da una corta serie esterna di 10 grosse spine molto accostate tra loro e da una serie interna di 8 grosse scaglie spinose e di forma triangolare, sovrapposte le une alle altre. A queste due serie fa seguito una lunga e stretta area di piccole scaglie spinose che prosegue anche sulla prima curva della spirale. Questa è ricoperta di spinule assai minute che si diradano gradatamente verso la spirale centrale, ricoperta solo di scagliette piuttosto sparse (fig. 10c, 11c). Bulbo basale di 1,10 mm.

Per la struttura dell'armatura copulatrice del sacco interno, questa specie va posta, a mio giudizio, assieme alla precedente, in quel gruppo di *Helicophallus* formato da specie la cui armatura è composta da un gruppo di scaglie spinose presso il poro distale, seguito da due serie di grandi spine e quindi da un'area di scaglie giungente fino alla prima curva della spirale, a sua volta ricoperta di spinule e scaglie. Essa differisce dalle altre forme note per la conformazione caratteristica delle due serie mediane di spine ed in particolare per quella delle scaglie presso il poro distale.

La specie è dedicata al dr. J. Kirschenblat che la raccolse e che dal 1920 al 1970 lavorò all'Istituto di Zoologia di Leningrado ove è conservata la sua collezione.

Questa forma potrebbe corrispondere allo *Xantholinus variabilis* Hochh. di cui non sono riuscito a rintracciare il tipo, nè altri mi risulta lo abbiano potuto studiare, tuttavia non ho elementi sufficienti per riferire gli esemplari succitati al *variabilis* che fu descritto della « Russia », avvicinato dal suo autore al *tricolor* (F.) e citato da Fauvel (1875, l.c.: XXVI, nota) per l'Armenia.

Se si tiene conto della complessità ed apparente omogeneità delle forme di questa regione, la citazione di Fauvel ha tuttavia un valore assai scarso.

#### ***Xantholinus (Helicophallus) coiffaitianus* n.sp.**

In un recente lavoro COIFFAIT (1970, *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 106,3-4: 436), attribuisce allo *X. fortépunctatus* un ♂ di Hamarat nel Caucaso, senza fornire dello stesso alcun dato oltre il commento al disegno dell'organo copulatore. Egli riferisce inoltre il *fortépunctatus* al Reitter, evidentemente per una svista.

Poichè al momento non ho avuto la possibilità di esaminare questo esemplare, potrei anche accettare l'ipotesi di Coiffait ma avendo veduto il tipo del *fortépunctatus* Mot. che ritengo sinonimo di *semirufus* Reitt., che va ascritto ad un altro sottogenere, propendo nel considerare l'esemplare di Hamarat come appartenente ad una nuova specie, riservandomi in seguito di descriverne anche i caratteri esoscheletrici.

#### ***Xantholinus (Milichilinus) decorus* Er.**

Non ho veduto esemplari di questa specie provenienti dalle regioni prese in esame ma ritengo si possa rinvenire in parte di esse, trattandosi di un'entità centroeuropea.

#### ***Xantholinus* (?) *baicalensis* Fauv.**

*Xantholinus baicalensis* Fauv., 1875 (*Cat. syst. Staph.*: XXV, nota).

Questa forma fu descritta del lago Baikal, Riv. Iludianka. Ne ho veduto il tipo (ISB) che purtroppo è una ♀ della quale dò di seguito la descrizione dei caratteri esoscheletrici, sulla base dei criteri tassonomici adottati.

Corpo di 7 mm, bruno rossastro con capo bruno nero. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di 4 mm. Capo allungato, dilatato caudalmente. Solchi frontali interni molto lunghi e profondi, retti e convergenti fra loro. Solchi frontali esterni corti, con il tratto postoculare di



un terzo più lungo del diametro dell'occhio. Superficie microstriata trasversalmente sulla metà posteriore, con punteggiatura di forma ovoidale, molto grande. Colorazione bruno rossiccio scura.

Pronoto più largo del capo ed un poco più corto, dilatato oralmente, con serie dorsali di 6-8 punti molto superficiali e grandi e con radi punti tra queste ed i lati del pronoto. Colorazione rossastra, più scura sul disco.

Elitre più lunghe e più larghe del pronoto, un poco dilatate posteriormente. Superficie con serie regolari di punti radi e allungati. Colorazione bruno rossastra. Addome della larghezza delle elitre, microstriato trasversalmente e con punteggiatura fine e sparsa. Colorazione bruno scura.

Arti, apparato boccale ed antenne rosso bruni. Queste ultime con il terzo articolo subrettangolare, della lunghezza del secondo che ha forma subsferica; successivi trasversi, subrettangolari; ultimo a forma di coppa.

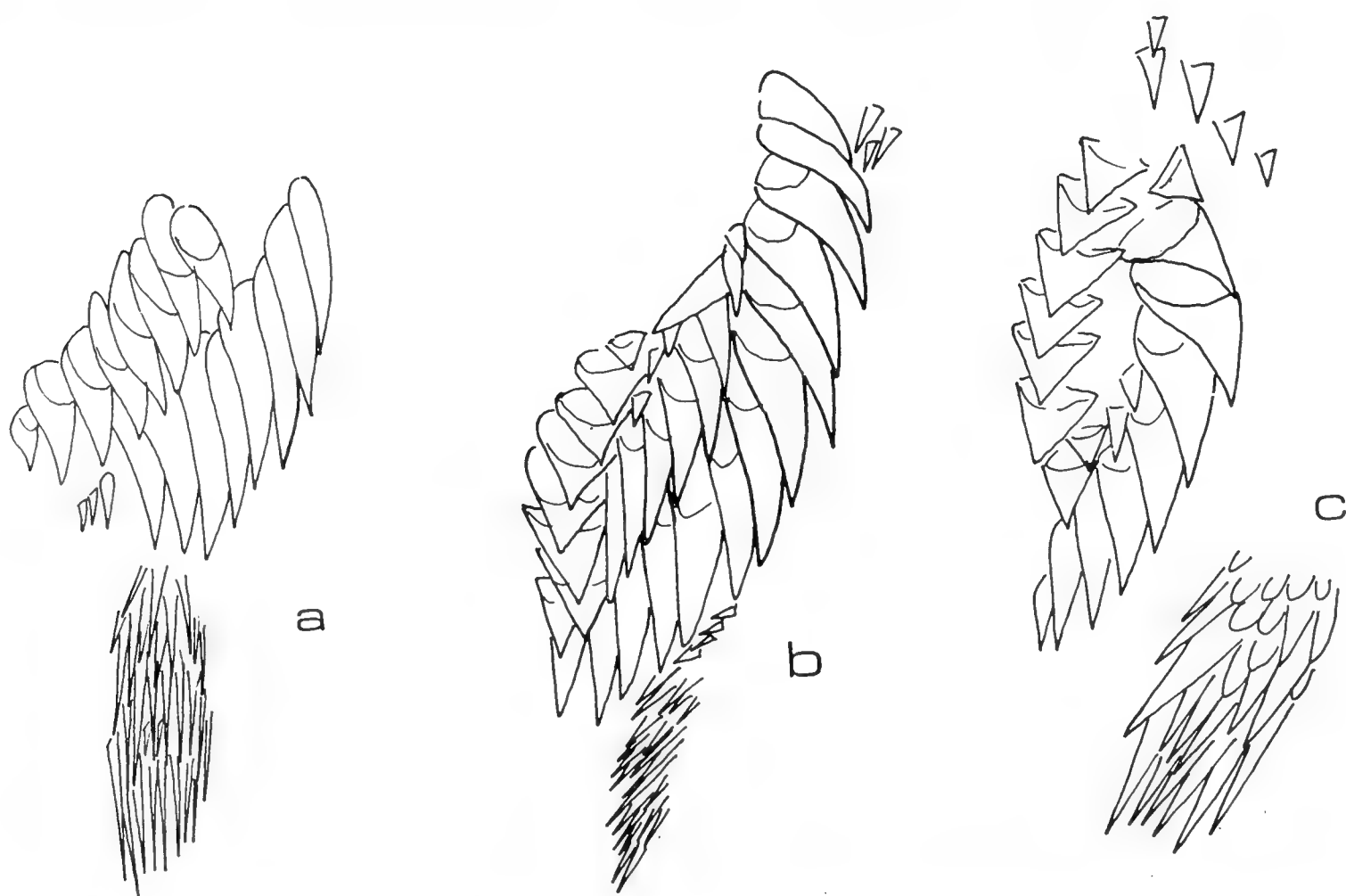


Fig. 11 - Particolare ingrandito delle serie di spine mediane dell'armatura copulatrice sul sacco interno di *Xantholinus* (*Helicophallus*) *araxis* Reitt., *sensu nov.* (a), di *Xantholinus* (*Helicophallus*) *maykopensis* Coiff. (b) e di *Xantholinus* (*Helicophallus*) *kirschenblati* n.sp. (c).

#### ***Xantholinus* (?) *mandschuricus* Bernh.**

*Xantholinus mandschuricus* Bernh., 1922 (*Kol. Rund.*, 10: 124)

Questa forma fu descritta di Chikuanshan. Ne ho veduto il tipo che porta il cartellino « Chikuanshan, Mandschur » (FMNH) e che purtroppo è una ♀ della quale dò di seguito i caratteri esoscheletrici in base ai criteri tassonomici adottati.

Corpo di 5,80 mm, rossastro con capo più scuro. Capo subquadrangolare, un poco dilatato caudalmente. Solchi frontali interni lunghi, molto profondi, quasi retti e appena convergenti tra loro. Solchi frontali esterni corti, con il tratto postoculare all'incirca della lunghezza del diametro dell'occhio. Superficie microstriata trasversalmente sulla metà posteriore, con punteggiatura molto evidente e profonda. Colorazione rossastra, molto scura sul disco.



Pronoto della larghezza del capo e più lungo di questo, con serie dorsali di 6 punti larghi e superficiali e con pochi altri punti molto piccoli e disposti in una serie irregolare, tra quella ed i lati del pronoto. Colorazione rosso chiara.

Elitre della larghezza del pronoto ed un poco più lunghe, con punteggiatura superficiale, composta da punti larghi disposti in serie. Colorazione bruno rossastra. Addome microstriato trasversalmente, con punteggiatura fine e molto sparsa. Colorazione bruno rossastra. Arti, apparato boccale ed antenne rossastri. Queste ultime con il terzo articolo della medesima lunghezza del secondo.

#### CONSIDERAZIONI BIOGEOGRAFICHE

Se si vuole accennare alla biogeografia degli *Xantholinus* dell'Europa N-orientale e dell'Asia meridionale e centrale, va tenuto conto, prima di tutto, che i dati in nostro possesso, relativi a regioni tanto vaste, sono piuttosto scarsi. Nonostante infatti abbia esaminato il materiale conservato nelle più ricche collezioni europee, non ho veduto esemplari di enormi estensioni ove non sono mai state fatte ricerche organiche. Ben poche sono quindi nel complesso le forme note della Russia N.orientale e dell'Asia centrale e si può dire che si abbia un quadro soddisfacente solo per quanto riguarda la Caucasia, soprattutto per merito delle ricerche ivi svolte da Leder per conto di Reitter.

Com'è logico solo le regioni occidentali dell'areale preso in esame, offrono specie che hanno una vasta diffusione in Europa, ma i dati sono attualmente così scarsi che non è possibile neppure per quelle un quadro sul popolamento delle regioni esaminate.

Della Russia europea mi sono infatti note solo alcune entità a vasta diffusione come gli *Xantholinus flavocinctus* Hochh., *linearis* (Ol.), *longiventris* Herr., *tricolor* (F.), *laevigatus* Jac., dei quali fra l'altro non è attualmente possibile stabilire i precisi limiti di diffusione.

Sulla base del materiale veduto, si può al più avanzare l'ipotesi che queste forme non siano presenti al di là del 40° meridiano, ove sono sostituite da altre forme e che solo la prima e l'ultima hanno un areale piuttosto vasto, giungendo a Sud fino alla Turchia.

Gli *Xantholinus* della Caucasia e dell'Asia centrale appartengono infatti a forme differenti, ben caratterizzate e prima quasi sconosciute, in quanto o confuse con altre diffuse solo in Europa o note solo per le sommarie descrizioni dell'esoscheletro, fornite dai rispettivi autori.

Ne consegue che fino ad ora si poteva ritenere che le regioni esaminate in questo contributo ospitassero un certo numero di specie presenti anche in Europa.

Questo studio evidenzia invece che esse hanno un popolamento differente e caratteristico.

Come ho indicato nelle pagine precedenti, alcune entità sono note per pochi esemplari topotipici o per il solo tipo, per cui non è possibile avanzare alcuna tesi biogeografia su di esse, com'è il caso degli *Xantholinus hochhuthi* n.sp., *microtophilus* Coiff., *laevissimus* Reitt., *kirghisicus* Coiff., *maykopensis* Coiff., *araxis* Reitt., *kirschenblati* n.sp., *coiffaitianus* n.sp., ma a questo proposito va ricordato che le ultime cinque appartengono ad un gruppo di specie (*Helico-*

*phallus*) composto da forme montane, normalmente localizzate ed isolate tra loro. Per le restanti, la scarsità di dati è dovuta senza dubbio alla scarsità di raccolte e non alla rarità e alla localizzazione delle specie.

Per quanto riguarda invece le altre forme trattate in queste pagine è possibile avanzare qualche ipotesi, poichè più abbondante è il materiale esaminato e quindi più chiara, anche se solo indicativa, è la loro geonemia. Con la corologia, riassumo brevemente anche le notizie sistematiche fondamentali delle forme trattate, giacchè è questo, a quanto mi consta, il primo lavoro sull'argomento.

#### Subgen. *Leptophallus* Coiff.

Lo *Xantholinus flavocinctus* Hochh. era noto del Mediterraneo orientale, dell'Europa S-orientale e dei Pirenei orientali, sotto il nome di *relucens* Grav. e di *ochropterus* Nord.. In queste righe cito anche la Svizzera e l'Ungheria, prima stazione europea centro-orientale e la Crimea. Essa è forse presente quindi in tutto l'areale pontico ed è presente anche nella Turchia meridionale, mentre viene sostituita dallo *anatolicus* Coiff. in quella settentrionale.

#### Subgen. *Calolinus* Coiff.

Dello *Xantholinus corallinus* Reitt. non si conosceva la posizione sistematica nè l'effettiva validità, poichè non ne era mai stato studiato l'organo copulatore. Esso non è uno *Helicophallus*, come era stato ipotizzato, ma fa parte attualmente dei *Calolinus*. Occupa l'Uzbekistan ed il Turkestan.

Lo *Xantholinus lederi* Coiff. è con tutta probabilità un'entità caucasica, a mio avviso, chiaramente collegata alla linea filetica del precedente e del *ciliciae* mihi della Turchia, forme per le quali sarebbe forse opportuno istituire un nuovo gruppo di specie, affini per le caratteristiche dell'armatura del sacco interno dell'organo copulatore e per l'areale di diffusione.

#### Subgen. *Echinophallus* Coiff.

A questo gruppo di forme appartiene il *crassicornis* Hochh. *sensu* Coiffait, noto solo di Abastuman nel Caucaso.

#### Subgen. *Purrolinus* Coiff.

L'unica specie appartenente a questo gruppo è il *tricolor* (F.), specie montana, citata di gran parte d'Europa e che mi è nota direttamente di Svizzera, Stiria, Carinzia, Tirolo, Alpi, Austria, Germania, Polonia, Ungheria. Benchè citata genericamente della Russia, ritengo che essa sia presente solo nelle regioni W-europee della stessa e che non oltrepassi il 40° meridiano. È mia opinione che nell'Europa centro-orientale siano presenti forme che si sono differenziate o che siano in via di modificazione, rispetto alla f. typ. con tre fasce di scaglie spinose più fitte sul sacco interno, giacchè è probabile che numerose colonie siano rimaste isolate in talune catene montuose, come accade per altri gruppi di *Xantholinus*, quali gli *Acanthophallus* e gli *Helicophallus*.

Il materiale a mia disposizione non mi consente tuttavia di giungere per il momento a conclusioni precise in tal senso. Ho comunque esaminato a più riprese esemplari che differiscono, a mio avviso, dalla f. typ. anche per alcuni caratteri esoscheletrici.

Subgen. *Acanthophallus* Coiff.

Lo *Xantholinus laevigatus* Jac. è probabilmente diffuso in gran parte dell'Europa centro-settentrionale, dalla Norvegia alle Alpi italiane e giunge fino alla Turchia. Mi è noto direttamente di Svizzera, Stiria, Carinzia, Tirolo, Francia, Italia, Germania, Ungheria, Cecoslovacchia, Polonia.

Anche questa entità, a mio avviso, non oltrepassa il 40° meridiano ma ha comunque uno degli areali di diffusione più ampi. È una specie euroanatolica, sostituita in Spagna e nelle Baleari, nei Carpazi, nel Mediterraneo N-orientale, nel N-Africa e nell'Appennino da altre forme.

Nel mediterraneo orientale esiste poi una forma a diffusione transionica (*graecus* Kr.) con la razza *calcidicus* mihi di Rodi, Macedonia greca e Penisola Calcidica che, per la struttura dell'armatura copulatrice, potrebbe costituire la forma di passaggio allo *Xantholinus azuganus* Reitt. *sensu* Szujewski e allo *X. franzi* mihi delle Alpi transilvaniche.

Del primo di questi ultimi due è nota una razza (*trellai* Szuj.), descritta di Polonia e presente anche nei Carpazi in Ucraina.

Il gruppo di specie è rappresentato al di là del 40° meridiano dal *reitteri* Coiff. e dallo *hochhuthi* n.sp., entrambi noti solo del Caucaso.

Subgen. *Paraphallus* mihi

Tra le specie che compongono questo sottogenere, lo *Xantholinus longiventris* Heer pareva avere una vasta diffusione in Europa. In effetti la sua geonemia va rivista alla luce dei recenti smembramenti cui è stato soggetto, in base all'esame dell'organo copulatore.

Esso è senza dubbio presente in Francia, Italia, Svizzera, Spagna, Germania, Cecoslovacchia, Ungheria, Balcani e viene citato in queste pagine anche per la Russia europea per la quale comunque non è ancora nota la sua esatta corologia, poichè fu spesso confuso con il *linearis* (Ol.).

Nel Caucaso sono presenti due entità con geonemia ancora da definire. Esse sono il *microtophilus* Coiff., l'*armeniacus* Coiff., al secondo dei quali ho riferito anche esemplari provenienti dall'Ucraina e dalla Crimea, per cui la specie avrebbe una diffusione assai più ampia di quanto non si supponesse fino ad ora.

Subgen. *Xantholinus* s. str.

L'unica specie qui citata è lo *Xantholinus linearis* (Ol.) che era considerato come assai diffuso in Europa e nel N-Africa. Recenti studi hanno smembrato anche questa specie in più forme, per cui la sua geonemia va riveduta ed è tuttora non definita. Mi è nota direttamente di Francia, Italia, Svizzera, Germania, Romania, Polonia, Tunisia, Algeria e Marocco. Al di là del 40° meridiano essa pare sia rappresentata, nella zona del Lago Baikal e dei M.ti Dzagdy, dalla razza *rossicus* descritta in queste pagine.

Subgen. *Meneidophallus* mihi

Le forme che compongono questo gruppo di specie, caratterizzate da un'armatura copulatrice particolare ed omogenea e diffuse solo nell'Europa centro-orientale e nell'Asia meridionale, erano precedentemente confuse nel complesso *linearis-longiventris*.

In questo contributo vengono citati gli *Xantholinus roubali* Coiff., *davoraki* Coiff. ed *alaiensis* Coiff., dei quali il primo mi è noto di Cecoslovacchia e della



Russia subcarapatica, il secondo di Cecoslovacchia (a cui viene aggiunta ora la Siberia occidentale) ed il terzo del Kirgisistan. Quest'ultimo è l'unico del gruppo che, in base alle attuali conoscenze, viva oltre il 40° meridiano.

Subgen. *Tetralinus* nov.

Ad esso appartiene il solo *haematodes* Kol., specie di cui non si conosceva l'esatto valore e la posizione sistematica all'interno del genere, in quanto non ne era mai stato studiato l'organo copulatore.

Questa specie, invero interessante, pare essere un'entità caucasica.

Subgen. *Heterolinus* Coiff.

Ad esso appartiene lo *khnzoriani* Coiff., noto solo d'Armenia, e, a mio avviso, anche lo *Xantholinus semirufus* Reitt., di cui non si conosceva l'esatto valore e la giusta posizione sistematica, non essendone stato studiato l'organo copulatore e che per lungo tempo era stato ritenuto sinonimo del *meridionalis* (Nord.) sensu Gridelli.

In queste pagine viene dimostrato che esso è un'ottima specie, assai caratteristica per la struttura del sacco interno e che pare avere una vasta distribuzione, dal Ponto al Tagikistan.

A queste specie va aggiunto il *caucasicus* n.sp., diffuso nel Caucaso (soprattutto della zona di Teberda) e nella Turchia N-orientale e descritto in base ad esemplari che in un precedente contributo avevo riferito al *crassicornis* Hochh. di cui è ignoto il tipo ma di cui è stato trovato un esemplare proveniente dalla località tipica.

Subgen. *Paracyclinus* nov.

A questo nuovo sottogenere riferisco il *procerus* Er., specie centro-europea che mi è nota solo di Romania ma che potrebbe esser presente anche nella Russia europea. Ad essa erano riferiti gli esemplari degli Appennini descritti recentemente da Coiffait con il nome di *proceroides*.

Del *procerus* va considerato sinonimo il *validus* Petri, descritto di Romania, come ho dimostrato in un contributo sugli *Xantholinus* di quella regione (BORDONI, 1973. *An. Univ. Iasi*, 29: 155).

Subgen. *Megalinus* Muls. & Rey

Ad esso appartengono il *laevissimus* Reitt., di cui è sinonimo *tenuipunctus* Fauv. e di cui non si conosceva l'esatto valore e la posizione sistematica, poichè non ne era stato studiato l'organo copulatore e che parrebbe proprio del Caspio S-occidentale ove potrebbe sostituire il *glaber* (Nord.); e il *glaber* stesso, specie con una diffusione piuttosto ampia in Europa ma che probabilmente non oltrepassa il 40° meridiano e che mi è nota direttamente di Francia, Svizzera, Italia, Germania, Polonia, Ungheria, Asia Minore. Essa ha una diffusione prevalentemente settentrionale. Gli esemplari presenti in N-Africa appartengono ad una specie diversa: *glabriodes* Coiff. (BORDONI, 1972 Bull. Soc. ent. Suisse, 45: 127-30).

A queste unisco lo *Xantholinus glabratus* (Grav.), specie ad ampia diffusione in Europa e nel N-Africa ma che probabilmente non oltrepassa il 40° meridiano. Essa mi è nota direttamente di Portogallo, Francia, Svizzera, Carinzia, Italia, Polonia, Marocco, Algeria, Tunisia e pare avere una diffusione prevalen-



temente meridionale. Non ho veduto esemplari provenienti dalle zone prese in esame, tuttavia ritengo potrebbe rinvenirsi almeno nelle regioni meridionali della Russia europea.

Subgen. *Calontholinus* Reitt.

L'unica specie di questo sottogenere è lo *Xantholinus fasciatus* Hochh. che però va con tutta probabilità riferito ad un genere distinto. Questa specie molto interessante e facilmente distinguibile per la colorazione del corpo, pare occupare solo le regioni S-occidentali del Caspio. La struttura del sacco interno accosta il *fasciatus* ai *Megalinus* ma quella del bulbo e del segmento genitale spingerebbero a separarlo da quelli, come del resto sarebbe forse opportuno per quanto concerne i *Megalinus* stessi, rispetto agli altri *Xantholinus*, sempre per la presenza di evidenti lobi laterali e per la conformazione del segmento genitale.

Subgen. *Milichilinus* Reitt.

Lo *Xantholinus decorus* Er. potrebbe rientrare nella fauna delle regioni meridionali della Russia europea, anche se non ho veduto alcun esemplare proveniente dall'areale preso in esame. Si tratta di un'entità centroeuropea assai comune in Ungheria, Cecoslovacchia, Romania, Jugoslavia. Essa non oltrepassa con ogni probabilità il 40° parallelo.

Subgen. *Helicophallus* Coiff.

A questo sottogenere appartengono numerose entità delle regioni in questione, tutte notevolmente localizzate in areali di diffusione più o meno ampi e con caratteri distintivi assai netti ma evidenti solo attraverso l'esame dell'armatura copulatrice del sacco interno.

La letteratura cita per la Russia lo *Xantholinus distans* Muls. & Rey, specie medio-europea che io ritengo sia da escludere dalla fauna qui esaminata. Essa fu spesso confusa con altre forme del gruppo, a tal punto che si può dire che nelle collezioni quasi tutti gli *Helicophallus* siano determinati in tal modo. Essa mi è nota di Inghilterra, Francia, ove è abbastanza comune, Romania, Cecoslovacchia.

Ad eccezione del *kirghisicus* Coiff. che pare esser proprio di Sary-Tchelek nel Kirgisistan, tutti gli *Helicophallus* delle regioni eurocentroasiatiche studiate sono endemici del Caucaso.

Il *maykopensis* Coiff. è una delle specie più diffuse nel Caucaso settentrionali, ove parrebbe non esser rara nella Circassia. L'*araxis* Reitt. *sensu novo* è presente nella zona di Nackicevan nel Piccolo Caucaso meridionale. Di essa non si conosceva l'esatta posizione sistematica né il valore, in quanto non ne era stato studiato l'organo copulatore. Essa è assai caratteristica per avere le elitre giallastre ed il corpo bruno, ricordando un poco lo *Xantholinus tauricus* mihi nell'aspetto esterno.

Il *kirschenblati* n.sp. pare esser proprio della regione ad occidente del Lago Sevan in Armenia ed il *coiffaitianus* n.sp. infine è attualmente noto solo del M.te Hamarat.

Nella cartina fig. 12 ho ritenuto utile riassumere la corologia conosciuta degli *Xantholinus* appartenenti al subgen. *Helicophallus* poichè essi costituiscono il gruppo di specie più complesso e più interessante.

Si tratta senza dubbio di un gruppo di forme ancora in fase evolutiva entro il quale sono tuttavia identificabili alcune linee filetiche ben definite che ritengo sistematicamente utile caratterizzare, anche perchè ciò contribuisce, a mio avviso, alla miglior conoscenza biogeografica delle specie.

All'interno degli *Helicophallus* esistono quindi alcuni gruppi di specie, identificati in base ai caratteri dell'armatura copulatrice del sacco interno dell'organo copulatore e in tal modo suddivisi:

1° gruppo: armatura composta da un gruppo distale di spinule, seguite da due serie quasi parallele di spine mediane e quindi da una stretta e lunga area coperta da piccole scaglie triangolari che raggiungono la prima curva della spirale che, a sua volta, è ricoperta di scaglie minute via via sempre meno fitte e che talora è provvista superiormente di una cresta di spine.

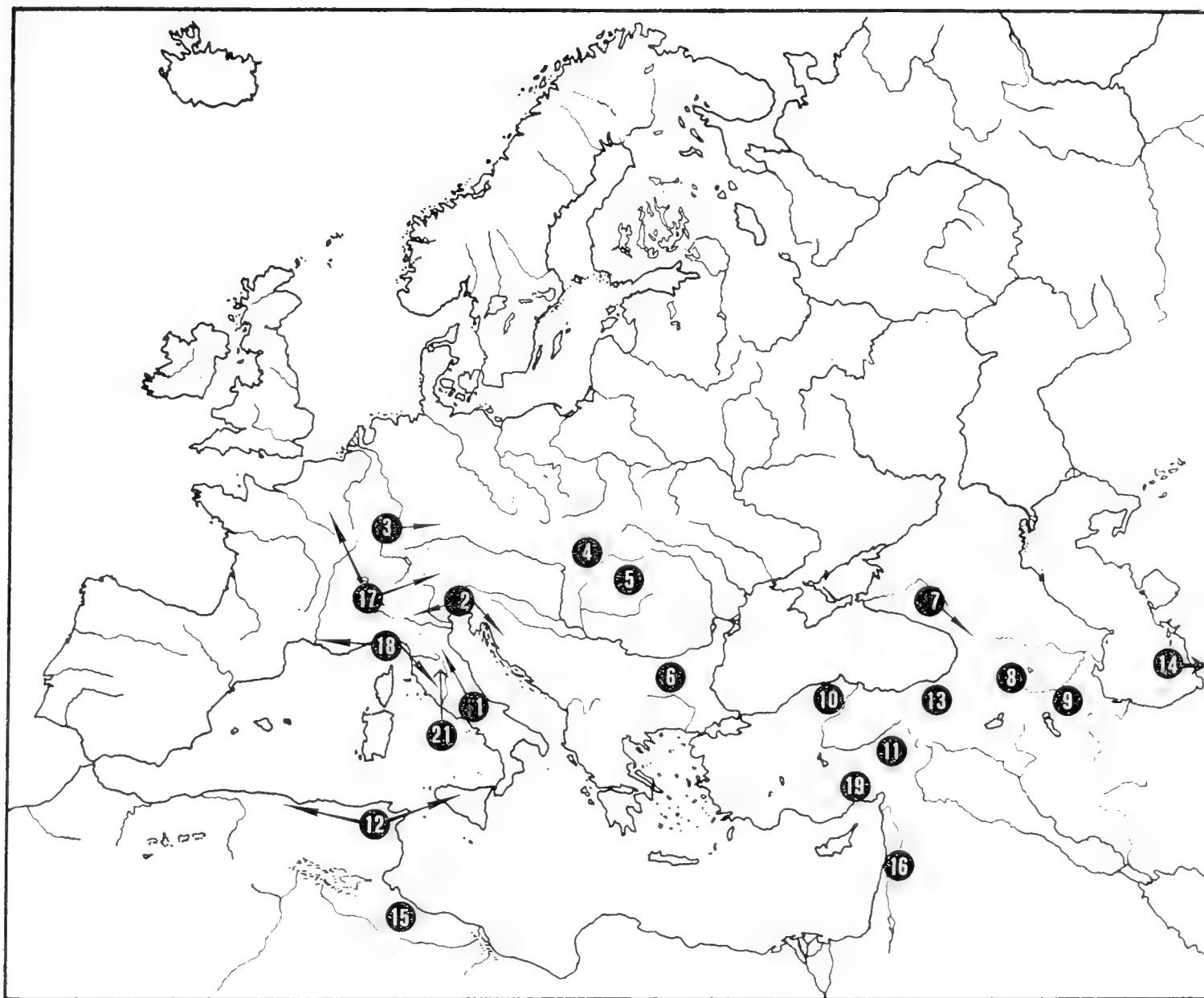


Fig. 12 - Quadro d'insieme della distribuzione degli *Xantholinus* appartenenti al sottogenere *Helicophallus* Coiff. (le frecce indicano le aree di diffusione delle specie. La freccia collegata al n° 14 indica il Kirghisistan, non compreso nella cartina).

1: *cerrutii* Coiff. - 2: gruppo del *carnicus* mihi (*carnicus* mihi, *sontianus* mihi, *alpinus* mihi, *bordonii* Coiff.) - 3: *schuleri* Coiff. - 4: *kaszabi* mihi - 5: *zalathnae* mihi - 6: *bulgaricus* Coiff. in litt. - 7: *maykopensis* Coiff. - 8: *kirschenblati* n.sp. - 9: *araxis* Reitt., *sensu nov.* - 10: *ilgazensis* Coiff. - 11: *luteipennis* Coiff. - 12: *rufipes* Luc. - 13: *korgei* Coiff. - 14: *kirghisicus* Coiff. - 15: *parisii* Koch - 16: *libanicus* Coiff. - 17: *distans* Muls. & Rey - 18: *maritimus* Reitt. - 19: *tauricus* mihi - 20: *coiffaitianus* n.sp. - 21: *alverniae* mihi.

È questo il gruppo composto dal maggior numero di forme. Esse occupano le Alpi dell'Italia N-orientale, le Prealpi italiane N-orientali, le Alpi Transilvaniche e la Caucasia ed hanno quindi un'area di diffusione piuttosto vasta. A

questo stesso gruppo va probabilmente riferito il *bulgaricus* Coiff. in litt. dei M.ti Stara Planina in Bulgaria che tuttavia non conosco <sup>(10)</sup>.

Tra le entità dell'areale esaminato in questo contributo, rientrano in questo gruppo gli *Xantholinus maykopensis* Coiff., *araxis* Reitt. *sensu nov.* e *kirschenblati* n.sp.

Nella cartina succitata, le specie appartenenti a questo gruppo appaiono con i seguenti numeri: 1-*cerrutii* Coiff.; 2-*carnicus* mihi; *sontianus* mihi; *alpinus* mihi; *bordonii* Coiff.; 3-*schuleri* Coiff.; 4-*kaszabi* mihi; 5-*zalathnae* mihi; 6-*bulgaricus* Coiff. in litt.; 7-*maykopensis* Coiff.; 8-*kirschenblati* n.sp.; 9-*araxis* Reitt. *sensu nov.*; 17-*distans* Muls. & Rey.

2° gruppo: armatura composta da un ciuffo distale di spinule, seguite da due serie quasi parallele di spine mediane e quindi da una ristretta area di scaglie molto rade che prosegue ininterrotta anche sulla prima curva della spirale, ricoperta da scaglie minute e molto rade solo sulle volute centrali.

A questo gruppo riferisco gli *Xantholinus luteipennis* Coiff. ed *ilgazensis* Coiff., entrambi localizzati nella Turchia, il primo nella Anatolia centrale ed il secondo negli Ilgaz Dag. Nella cartina queste specie sono rispettivamente indicate con i numeri 11 e 10.

3° gruppo: armatura composta da due lunghe serie di spine uguali, dal poro distale alle spirali basali, ricoperte da scaglie solo sulle volute più interne.

A questo gruppo riferisco gli *Xantholinus rufipes* Luc., *korgei* Coiff. e *kirghisicus* Coiff. (indicati nella cartina con i numeri 12-13-14. La freccia collegata a quest'ultimo indica il Kirgisistan non compreso nella cartina).

Tra queste, il *rufipes* è una delle specie meno localizzate tra tutte quelle che compongono il sottogenere, in base alle attuali conoscenze, in quanto è nota di Tunisia, Algeria e Sicilia, mentre il *korgei* è noto solo dei Kiklar Daglari nella Turchia orientale ed il *kirghisicus* del Sary-Tchelek nel Kirgisistan.

4° gruppo: armatura composta da minute scaglie disposte sulla parte distale del sacco interno. A questo gruppo riferisco gli *Xantholinus libanicus* Coiff. del Libano e dubitativamente il *parisii* Koch della Tripolitania, del quale non ho mai veduto esemplari e per il quale il suo autore fornì un disegno dell'organo copulatore assai poco chiaro e non commentato. Nella cartina essi sono contraddistinti dai numeri 16 e 15.

Al sottogenere appartengono infine alcune altre specie, a mio avviso isolate sistematicamente dalle altre. Esse sono gli *Xantholinus alverniae* mihi dell'Appennino toscano; *maritimus* Reitt. delle Alpi Marittime francesi ed italiane e dell'Appennino settentrionale; *coiffaitianus* n.sp. dell'Armenia e *tauricus* mihi della Turchia. Le armature copulatrici del sacco interno di queste specie si discostano notevolmente da quelle dei gruppi precedenti. Essi sono indicate nella cartina, rispettivamente con i seguenti numeri: 21-18-20-19.

Per vari motivi, non ultimo quello causato dal desiderio di completezza, a scapito senza dubbio della celerità di pubblicazione, questo lavoro, iniziato nel 1970, è rimasto per più di un anno nel cassetto.

(10) Nel frattempo descritto (COIFFAIT, 1972, *Nouv. Rev. Ent.*, *Suppl.*: 305).



Nel momento in cui decidevo di darlo alla stampa, nell'autunno del 1972 ricevevo dal collega Coiffait il suo eccellente volume sugli Stafilinidi delle sottofamiglie *Xantholininae* e *Leptotyphlinae* nel quale sono trattate numerose specie presenti in queste pagine.

Ritengo tuttavia di far cosa utile pubblicando questo contributo, frutto della ricerca e dello studio dei tipi delle forme eurocentroasiatiche, tra i quali alcuni non sono stati veduti da Coiffait. In queste pagine d'altra parte vengono descritte nuove specie e vengono trattate criticamente per la prima volta tutte le specie dell'areale in questione, facendo riferimento al copioso materiale studiato, proveniente da numerose collezioni museali, quali ad esempio quelle del Museo di Mosca e di Leningrado che il collega francese non ebbe occasione di esaminare.

Mi limito infine ad osservare che le rispettive conclusioni in alcuni casi non collimano come ad esempio per quel che concerne lo *Xantholinus fortepunctatus* Mot. di cui del resto Coiffait non vide il tipo e per quel che concerne l'identità dello *Xantholinus variabilis* Hochh. che Coiffait considera un *Helicophallus* ma del quale non mi è stato possibile rintracciare il tipo e che quindi, per quanto mi riguarda, rimane una forma sconosciuta.

Ritengo infine doveroso render noti i risultati delle mie ricerche anche in considerazione della squisita gentilezza dei colleghi russi che mi offrirono validamente tutta la loro collaborazione.

Nel correggere le bozze non ho ritenuto di mutare la stesura originale in alcuna parte; devo tuttavia ricordare che nel frattempo alcune specie sono state citate (KORGE, 1973 - *Mitt. Deut. Ent. Ges.*, 32: 4-11) ed altre sono state descritte dell'areale esaminato [*Xantholinus (Acanthophallus) swanetskiensis* Coiffait, 1973, *Nouv. Rev. Ent.*, 3: 108 (Caucaso); *Xantholinus (Megalinus) nudobiiiformis* Tichom., 1973, Col. del litorale merid. della Russia, Mosca: 162 e *Xantholinus (Megalinus) ussuricus* Tichom., 1973, idem: 163 (Riserva Suputinskj)].

#### CATALOGO DEGLI *XANTHOLINUS* EUROCENTROASIATICI

*Xantholinus (Leptophallus) flavocinctus* Hochhuth, 1849, *Bull. Mosc.*, XXIII, 1, 102.

*ochropterus* Nordmann, 1837, *Symb. Mon. Staph.*, 118.

*relucens* Auct.

Mediterraneo orientale, Europa S-occidentale e centro-orientale, Crimea, Pirenei orientali.

*Xantholinus (Echinophallus) crassicornis* Hochhuth, 1851, l.c., XXIV, 3, 7 *sensu* Coiffait *in litt.*

Caucaso.

*Xantholinus (Calolinus) corallinus* Reitter, 1901, *Deutsc. Ent. Zeit.*, 68 *sensu nov.* Buchara, Turkestan.

*Xantholinus (Calolinus) lederi* Coiffait, 1966, *Zool. Zhurn.*, 45, 2, 197.

Caucaso.



*Xantholinus* (*Purrolinus*) *tricolor* (Fabricius, 1787), *Mant. Ins.*, 1, 221.  
*elegans* Gravenhorst, 1802, *Col. Micr.*, 46 nec Erichson, 1840.  
*affinis* Marsham, 1802, *Ent. Brit.*, 517.  
*meridionalis* Boisduval & Lacordaire, 1835, *Fn. Ent. Paris*, 1, 413.  
 Europa.

*Xantholinus* (*Acanthophallus*) *laevigatus* Jacobson, 1846, *Forsk. Skand. Naft.*, 678.  
*cribripennis* Fauvel, 1837, *Fn. gallo-rhén.*, 3, 390 nec Reitter, 1908.  
*clairei* Coiffait, 1956, *Rev. fr. Ent.*, 23, 69.  
 Europa centro-settentrionale, Turchia, Russia europea.

*Xantholinus* (*Acanthophallus*) *reitteri* Coiffait, 1966, l.c., 189.  
 Caucaso, M. Caspio, Azerbajgian.

*Xantholinus* (*Acanthophallus*) *azuganus trellai* Szujewski, 1969, *Bull. Acad. Pol. Sc.*, 17, 8, 483.  
 Polonia, Carpazi.

*Xantholinus* (*Acanthophallus*) *hochhuthi* n.sp.  
 Caucaso occidentale.

*Xantholinus* (*Paraphallus*) *longiventris* Heer, 1842, *Fn. Helv.*, 1, 247.  
 Europa.

*Xantholinus* (*Paraphallus*) *microtophilus* Coiffait, 1969, *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 105, 287.  
 105, 287.  
 Armenia.

*Xantholinus* (*Paraphallus*) *armeniacus* Coiffait, 1956, l.c., 62.  
 Armenia, Georgia, Ucraina, Crimea.

*Xantholinus* (s.tr.) *linearis* (Olivier, 1794), *Entom.*, 3, 42, 19.  
*punctulatus* Schrank, 1798, *Fn. Boica*, 1, 646 nec Payk., 1789.  
*longiceps* Gravenhorst, 1802, *Col. Micr.*, 43.  
*ochraceus* Gravenhorst, 1802, *Col. Micr.*, 43.  
*punctulatus* Thomson, 1860, *Skand. Col.*, 2, 191.  
 Europa, Mediterraneo, N-Africa.

*Xantholinus* (s.str.) *linearis rossicus* n.ssp.  
 Lago Baikal.

*Xantholinus* (*Meneidophallus*) *roubali* Coiffait, 1956, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 61, 142.  
 Cecoslovacchia, Russia subcarpatica.

*Xantholinus* (*Meneidophallus*) *dvoraki* Coiffait, 1955, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 60, 163.  
 Cecoslovacchia, Siberia occidentale.

*Xantholinus* (*Meneidophallus*) *alaiensis* Coiffait, 1966, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 71, 125.  
 Kirgisistan, Caucaso.

*Xantholinus* (*Tetralinus* subgen. nov.) *haematodes* Kolenati, 1846, *Melet. Ent.*, 3, 14 *sensu nov.*

Transcaucasia, Daghestan.

*Xantholinus* (*Heterolinus*) *khnzoriani* Coiffait, 1966, l.c., 199.

Armenia.

*Xantholinus* (*Heterolinus*) *semirufus* Reitter, 1901, *Deutsch. Ent. Zeit.*, 68 *sensu nov.*

Samarkanda, Tagikistan, Kopet Dag, Crimea.

*Xantholinus* (*Heterolinus*) *caucasicus* n.sp.

Caucaso occidentale e settentrionale, Turchia settentrionale.

*Xantholinus* (*Paracyclinus* subgen. nov.) *procerus* Erichson, 1840, *Gen. Spec. Staph.*, 331 *sensu nov.*

*validus* Petri, 1912, *Käf. Siebenbürg.*, 68.

Europa centrale.

*Xantholinus* (*Megalinus*) *graber* (Nordmann, 1837), *Symb. Mon. Staph.*, 114. *rotundicollis* Stephens, 1832, *Ill. Brit.*, 5, 259.

*flavipennis* Redtenbacher, 1849, *Fn. Austr. Käf.*, 1a Ed., 692.

Europa.

*Xantholinus* (*Megalinus*) *laevissimus* Reitter, 1898, *Wien. Ent. Zeit.*, 16, 116 *sensu nov.*

*tenuipunctus* Fauvel, 1900, *Rev. Ent.*, 19, 229.

Azerbajgian, M. Caspio.

*Xantholinus* (*Calontholinus*) *fasciatus* Hochhuth, 1849, *Bull. Mosc.*, 1, 103.

M. Caspio, Azerbajgian.

*Xantholinus* (*Helicophallus*) *kirghisicus* Coiffait, 1966, l.c., 200.

Kirgisistan.

*Xantholinus* (*Helicophallus*) *maykopensis* Coiffait, 1966, l.c., 201.

Caucaso settentrionale.

*Xantholinus* (*Helicophallus*) *araxis* Reitter, 1898, l.c., 16, 116 *sensu nov.*

Piccolo Caucaso.

*Xantholinus* (*Helicophallus*) *kirschenblati* n.sp.

Armenia.

*Xantholinus* (*Helicophallus*) *coiffaitianus* n.sp.

Caucaso.

*Xantholinus* (*Milichilinus*) *decorus* Erichson, 1839, *Gen. Spec. Staph.*, 324.

Europa centrale<sup>(11)</sup>.

---

(11) A queste vanno aggiunte, come indicato, le seguenti specie: *Xantholinus* (*Acanthophallus*) *swanetskiensis* Coiff. (Caucaso); *Xantholinus* (*Megalinus*) *nudobiformis* Tichomirova e *Xantholinus* (*Megalinus*) *ussuricus* Tichomirova (Riserva Suputinskj).

*Incertae sedis*

*Xantholinus baicalensis* Fauvel, 1875, *Cat. syst. Staph.*, XXV nota.  
Lago Baikal.

*Xantholinus mandschuricus* Bernhauer, 1922, *Kol. Rund.*, 10, 124.  
Chikuanshan.

*Xantholinus variabilis* Hochuth, 1851, *Bull. Mosc.*, 24, 3, 8.  
Armenia.

## RIASSUNTO

L'Autore esamina criticamente gli *Xantholinus* eurocentroasiatici attraverso lo studio dei tipi e degli esemplari delle maggiori collezioni museali, descrive nuove forme e conclude il lavoro con una nota biogeografica sulle specie trattate.

## SUMMARY

*Systematics and zoogeography of the genus Xantholinus. VIII. The Euromiddleasiatic and Caucasian species. Revision of Types and description of new taxa. XX Contribution to the knowledge of the Staphylinidae.*

The author has examined the *Xantholinus* (*Col. Staphylinidae*) from E-Europa and middle Asia, by the study of the types and copious specimens of some collections (Zoological Museum of Moscow State University; Zoological Institute of Leningrad; coll. Tichomirova, Moscow; Museum für Naturkunde an der Humbolt Universität of Berlin; Field Museum of Natural History of Chicago; Natural History Museum of Budapest; Institute of Natural Sciences of Bruxelles; Museum of Natural History of Bucarest; Brukenthal Museum of Sibiu; Museum of Natural History of Milan).

*Xantholinus* (*Acanthophallus*) *hochhuthi*, *Xantholinus* (s.str.) *linearis rossicus*, *Xantholinus* (*Helicophallus*) *kirschenblati*, *Xantholinus* (*Helicophallus*) *coiffaitianus* and subgen. nov. *Tetralinus* and *Paracyclinus* are also described and the old specimens are distinguished by the study of the endophallic tube. The author has edited a catalog of the know specimens of the studied area and biogeographical notices of the examined specimens.

---

FRANCO FRILLI

Istituto di Entomologia - Facoltà di Agraria  
Università Cattolica del Sacro Cuore - Piacenza

## STUDI SUGLI IMENOTTERI ICNEUMONIDI. V.

### I «*PHYGADEUON*» DELLA COLLEZIONE GRAVENHORST \*

#### PREMESSA

Il cospicuo numero di specie assegnate al gruppo di Icneumonidi in trattazione, e le molte difficoltà che ne ostacolano la revisione globale, mi hanno suggerito di procedere con lo studio del materiale descritto dai vecchi Imenotterologi.

Dopo aver svolto il lavoro di chiarificazione tassinomica sulle specie di Thomson (FRILLI, 1973), incoraggiato anche dall'amico dott. H. Townes, sono ad esporre i risultati del più vasto lavoro compiuto sulla collezione di Gravenhorst.

Il presente studio, premessa necessaria alla revisione del gruppo, meta ultima delle ricerche in corso, deve considerarsi non disgiunto dalla precedente nota (FRILLI 1973), la quale contiene generali considerazioni sul comportamento parassitario, sull'*habitat* e sulla variabilità dei caratteri.

Gravenhorst, se da un lato ha avuto il merito di proporre una prima discreta classificazione dei generi degli Icneumonidi e di descrivere alcune migliaia di specie nuove per la scienza, dall'altro non è riuscito ad evidenziare nelle sue descrizioni buoni caratteri per il riconoscimento delle stesse specie.

A differenza del grande Thomson che, mezzo secolo più tardi, riconoscerà le entità tassinomiche ponendo in evidenza, in poche righe, i caratteri morfologici differenziali, Gravenhorst usualmente descrive i soli caratteri cromatici o megetici generali, spesso insufficienti per la loro variabilità ai fini di una retta identificazione.

Il lavoro mi è stato facilitato da borse di studio del Governo Polacco, assegnatemi nel quadro del programma di Cooperazione Scientifica e Tecnica Internazionale, che mi hanno dato la possibilità di recarmi tre volte, in questi ultimi cinque anni, presso il Museo di Zoologia dell'Università di Wroclaw (Breslavia).

Durante il mio soggiorno in quella città nel 1970, ho compiuto un primo esame delle specie assegnate al genere *Phygadeuon* Grav.. Essendo rilevante il materiale da esaminare ho potuto ricevere successivamente in Italia una parte di esso per uno studio più approfondito. Nel trasporto sono andati

---

(\*) Studi del Gruppo di lavoro del C.N.R. per la lotta integrata contro i nemici animali delle piante. CXXI.



purtroppo bruciati in un incidente <sup>(1)</sup> i seguenti 23 esemplari (qui elencati con il numero progressivo della collezione, indicato pure nell'opera di GRAVENHORST: *Ichneumonologia Europaea*, 1829):

- n° 153: *Ph. oviventris* Grav. ♀, unico.
- n° 158: *Ph. flaveolatus* Grav. ♂, unico.
- n° 159: *Ph. facialis* Grav. ♂, unico.
- n° 160: *Ph. triannulatus* Grav. ♀, n. 2.
- n° 161: *Ph. jucundus* Grav. ♂, n. 1.
- n° 162: *Ph. gilvipes* Grav. ♂, n. 1.
- n° 163: *Ph. larvatus* Grav. ♂, n. 1. Olotipo OEHLKE (1965: 831).
- n° 164: *Ph. terminatus* Grav. ♀, n. 1. Olotipo OEHLKE (1965: non pubblicato).
- n° 166: *Ph. leucostigmus* Grav. ♀, n. 2. Lectotipo AUBERT (1968: 181).
- n° 167: *Ph. ovatus* Grav. ♀, unico.
- n° 168: *Ph. dumetorum* Grav. ♀, n. 4. Lectotipo HORSTMANN (1967: 4).
- n° 169: *Ph. improbus* Grav. ♀, n. 2.
- n° 171: *Ph. discedens* Grav. ♂, n. 1.
- n° 170: *Ph. graminicola* Grav. ♀, n. 4. Lectotipo TOWNES (1962: 205).
- n° 172: *Ph. quadrispinus* Grav. ♀, n. 2. Lectotipo TOWNES (1965: 166).
- n° 173: *Ph. curvus* Schrank ♀, n. 3.
- n° 174: *Ph. rufinus* Grav. ♀, unico. Olotipo TOWNES (1965: 161).
- n° 175: *Ph. semiorbitatus* Grav. ♂, unico.
- n° 176: *Ph. galactinus* Grav. ♂, n. 1. Lectotipo TOWNES (1965: 157).
- n° 178: *Ph. rugulosus* Grav. ♂, n. 1. Olotipo TOWNES (1965: 146).
- n° 179: *Ph. fumator* Grav. ♀, n. 2. Lectotipo AUBERT (1968: 181).
- n° 181: *Ph. teneriventris* Grav. ♂, n. 6.
- n° 182: *Ph. mesozonius* Grav. ♂, unico.

Per evitare nuovi possibili danni alla collezione e per trovare eventuali esemplari delle serie originali che potessero sostituire i tipi perduti, sono ritornato a Wroclaw dalla metà di aprile alla metà di maggio del 1972. Infine nei mesi di dicembre 1974 e gennaio 1975 ho potuto completare la mia ricerca.

#### LE SPECIE DEL GENERE «PHYGADEUON» *sensu* GRAVENHORST NELLA COLLEZIONE DELL'AUTORE

Gli esemplari del genere *Phygadeuon* Grav. sono contenuti nella collezione Gravenhorst nelle cassette indicate con i numeri 17 e 18. Nonostante le vicissitudini subite durante la seconda guerra mondiale (cfr. KERRICH, 1950; TOWNES, 1959; HINZ, 1961), queste cassette sono praticamente indenni; danni sono stati però causati da Dermestidi che in qualche caso hanno risparmiato il solo torace degli esemplari.

Le specie *Phygadeuon* su cui GRAVENHORST riferisce nella sua opera «*Ichneumonologia Europaea*» (vol. II, pp. 635-749 e suppl. vol. I, pp. 710-711) sono 73 (numeri progressivi dal 145 al 216).

Nella collezione (riordinata da un ignoto dopo la pubblicazione dell'opera di Gravenhorst) mancano attualmente gli esemplari delle seguenti specie: *exiguus* Grav., *facialis* Grav., *flaveolatus* Grav., *laevigator* Grav., *mesozonius* Grav., *ovatus* Grav., *oviventris* Grav., *podagricus* Grav., *rufinus* Grav. e *semiorbitatus* Grav.. Il materiale di altre sette specie non corrisponde, invece, alle descrizioni di Gravenhorst: *cerinostomus* Grav., *curvus* (Schrank), *discedens*

---

(1) Una lettera dell'Ufficio delle Poste e Telecomunicazioni di Warszawa in data 27-1-72 informava che il pacco è bruciato nell'incendio della carrozza postale che lo trasportava al luogo di destinazione (documento depositato presso il Museo di Wroclaw).

Grav., *flavimanus* Grav., *gilvipes* Grav., *senilis* (Gmel.) e *terminatus* Grav.

Infine, chi ha riordinato la collezione ha aggiunto, dopo la specie n° 195 (*cerinostomus* Grav.) la specie *longipes* Hartig e dopo la specie n° 216 (*basizonus* Grav.) la specie *pteronorum* Hartig.

Le specie che Gravenhorst ha attribuito al genere « *Phygadeuon* » vengono qui riunite per comodità nei seguenti tre gruppi:

A) Specie di Gravenhorst ridescritte nel presente lavoro.

Le 52 specie attualmente presenti nella collezione Gravenhorst e descritte dall'A. come appartenenti al genere *Phygadeuon* Grav., si possono raggruppare, secondo la più recente sistematica (TOWNES, 1969) nei seguenti generi:

#### GELINAE

<i>Gelini</i>	( <i>Hemitelina</i> )	<i>Arotrepes: speculator</i> (Grav.).
	( <i>Ethelurgina</i> )	<i>Ethelurgus: vulnerator</i> (Grav.) comb. n. <i>Rhembobius: quadrispinus</i> (Grav.).
	( <i>Endaseina</i> )	<i>Endasys: brevis</i> (Grav.), <i>cnemargus</i> (Grav.), <i>erythrogaster</i> (Grav.), <i>parviventris</i> (Grav.), <i>plagiator</i> (Grav.) comb. n., <i>varipes</i> (Grav.). <i>Glyphicnemis: vagabundus</i> (Grav.). <i>Medophron: afflictor</i> (Grav.), <i>nigrita</i> (Grav.) comb. n.
	( <i>Phygadeuontina</i> )	<i>Gnotus: tenuipes</i> (Grav.). <i>Phygadeuon: ambiguus</i> Grav., <i>caliginosus</i> Grav. ♂, <i>cephalotes</i> Grav., <i>diaphanus</i> Grav., <i>dumetorum</i> Grav., <i>fumator</i> Grav., <i>hercynicus</i> Grav., <i>leucostigmus</i> Grav., <i>nitidus</i> Grav., <i>rugulosus</i> Grav., <i>subtilis</i> Grav., <i>trogodytes</i> Grav., <i>vagans</i> Grav., <i>variabilis</i> Grav.
	( <i>Stilpnina</i> )	<i>Atractodes: teneriventris</i> (Grav.).
<i>Echthrini</i>		<i>Aptesis: abominator</i> (Grav.), <i>assimilis</i> (Grav.), <i>cretatus</i> (Grav.), <i>desertor</i> (Grav.), <i>excelsus</i> (Grav.) comb. n., <i>gravipes</i> (Grav.) comb. n., <i>improbatus</i> (Grav.), <i>jejunator</i> (Grav.) comb. n., <i>jucundus</i> (Grav.) comb. n., <i>pumilio</i> (Grav.) comb. n.
		<i>Colocnema: erythrostictus</i> (Grav.) comb. n., <i>rufinus</i> (Grav.). <i>Oresbius: arridens</i> (Grav.), <i>galactinus</i> (Grav.), <i>nyctemerus</i> (Grav.). <i>Pleolophus: basizonus</i> (Grav.), <i>larvatus</i> (Grav.), <i>sectator</i> (Grav.) comb. n., <i>sericans</i> (Grav.). <i>Schenkia: graminicola</i> (Grav.), <i>labralis</i> (Grav.) comb. n., <i>spinolae</i> (Grav.).

#### ICHNEUMONINAE

<i>Alomyini</i>	<i>Colpognathus: procerus</i> (Grav.). <i>Oronotus: binotatus</i> (Grav.).
-----------------	---

B) Specie di Gravenhorst i cui tipi mancano.

Di altre 15 specie descritte da Gravenhorst non si è potuto compiere uno studio approfondito, perché di esse manca attualmente il materiale tipico

nella collezione di Wroclaw. Le ricerche condotte finora da me anche presso alcuni Musei che possiedono esemplari identificati da Gravenhorst (Berlino, Torino, Eberswalde) hanno dato risultati negativi. Esse sono: *cerinostomus* Grav., *discedens* Grav., *exiguus* Grav., *facialis* Grav., *flaveolatus* Grav., *flavimanus* Grav., *gilvipes* Grav., *laevigator* Grav., *mesozonius* Grav., *ovatus* Grav., *oviventris* Grav., *podagricus* Grav., *semiorbitatus* Grav., *terminatus* Grav., *triannulatus* Grav.

### C) Specie ridescritte da Gravenhorst.

Gravenhorst ha infine attribuito a questo genere sei specie descritte precedentemente da altri AA.: *Phygadeuon* (recte *Glyphicnemis*) *profligator* (F.); *Ph.* (recte *Plectocryptus*) *digitatus* (Gmel.); *Ph.* (recte ?) *bifrons* (Gmel.); *Ph.* (recte ? *Pleolophus*) *sperator* (Müll.); *Ph.* (recte ?) *curvus* (Schrank); *Ph.* (recte ?) *senilis* (Gmel.).

Di ognuna delle 73 specie, suddivise come sopra, viene riferito nelle pagine successive.

### OSSERVAZIONI SUI TIPI

Nella presente nota sono pubblicate per la prima volta le designazioni dei lectotipi e dei neotipi di 26 specie e le verifiche sugli olotipi di altre 10 specie.

Nella collezione Gravenhorst, come in tante altre raccolte antiche, quasi tutti gli esemplari sono privi di etichette; solo alcuni portano un cartellino con la scritta di Gravenhorst: « f. » o « m. » (= *foemina* o *mas*) oppure, « var. 1 », « var. 2 », ecc. (= *varietas* 1, 2, ecc.). Questi ultimi cartellini, contrariamente a quelli indicanti il sesso, sono scritti sempre con l'inchiostro rosso. Qualche indicazione può essere fornita inoltre dal tipo di spillo con cui è infilzato l'insetto o dal supporto su cui è incollato (TOWNES, 1965) <sup>(2)</sup>.

Mancando altre indicazioni, la individuazione dei tipi è stata particolarmente laboriosa, dato anche l'elevato numero di esemplari presente nella collezione. In ogni caso ho proceduto alla designazione dei tipi soltanto quando gli esemplari corrispondevano perfettamente alla descrizione originale.

Per *Schenkia graminicola* (Grav.) e *Colocnema rufinus* (Grav.), dopo la distruzione dei tipi già fissati, non mi è stato possibile reperire altro materiale della serie originale; ho potuto però avere dall'amico Townes esemplari europei, confrontati dallo stesso nel 1958 e 1964 con i tipi, ora perduti, e constatati uguali ad essi. Ho pertanto designato quali neotipi, due esemplari della collezione Townes; in essi è possibile riscontrare solo qualche lieve differenza cromatica rispetto alla descrizione di Gravenhorst. La mancanza di indicazioni relative alla provenienza degli esemplari impedisce di poterne definire, con certezza, il *locus typicus* o la *terra typica*, tranne che per gli olotipi, la cui origine è riferita nell'opera dell'A. (1829).

(2) Cfr. anche FRILLI: Studies on Hymenoptera Ichneumonidae. VI. The types of « Cryptus » and other material in Gravenhorst's collection, Zoological Museum of Wroclaw University: *Annales Zoologici*, Warszawa (in corso di stampa).



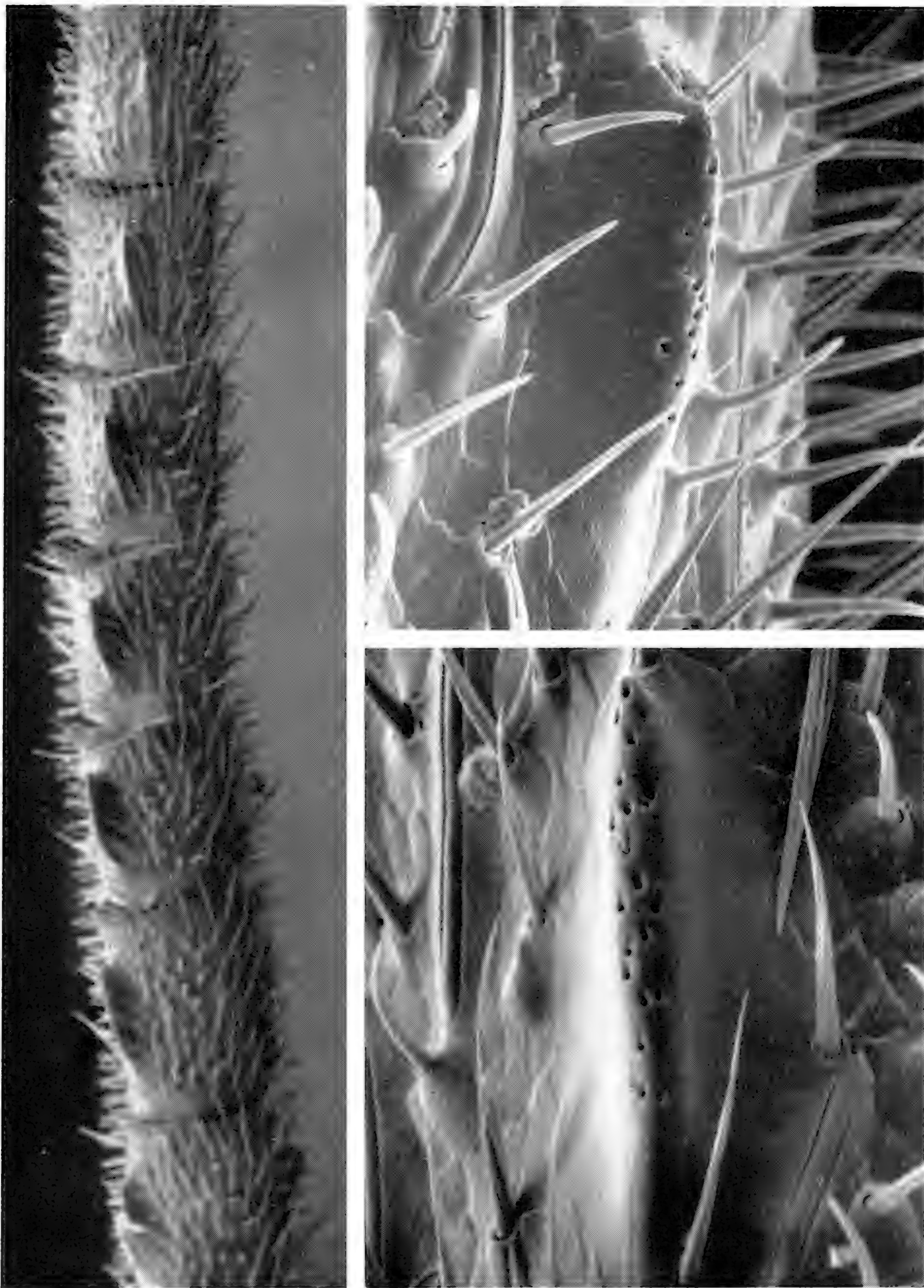


Fig. 1 - *Pleolophus basizonus* (Grav.), ♂. Antenne con sette tiloidi, posti sugli articoli centrali (a sinistra); la cuticola perforata dei tiloidi (foto a destra) lascia ritenere che si tratti di organi olfattori. I tiloidi sono presenti soltanto nelle antenne dei maschi. (Ingrandimenti: 120x, 800x, 800x).



## RIDESCRIZIONE DELLE SPECIE

Seguendo l'ordine riportato nelle pagine precedenti, viene qui di seguito ridescritta la maggior parte delle specie e vengono fornite notizie relative alla bibliografia, alla designazione del tipo e al suo attuale stato di conservazione. Alla fine sono raggruppati i disegni delle parti più significative di ogni tipo.

*Descrizione.* Poichè l'individuazione dei caratteri differenziali è possibile solo a livello di revisione globale di un gruppo, nelle presenti descrizioni vengono riportati tutti i caratteri che sono parsi degni di nota, potendo quelli specifici essere evidenziati solo in futuro in una chiave conclusiva. Le descrizioni sono basate sull'esemplare tipo; in linea di massima sono stati fissati, quali tipi, esemplari di sesso femminile; in numerosi casi, però, ciò non è stato possibile o perché attualmente non risultano più femmine nella collezione di Wroclaw o perché altri AA. avevano già fissato e pubblicato un tipo di sesso maschile, o, infine, perché la descrizione della specie era basata sul solo maschio.

*Terminologia:* Nelle descrizioni vengono usati alcuni termini che per gli studiosi di Icneumonidi di lingua inglese, francese e tedesca sono correnti (TOWNES, 1969), ma che non sono ancora entrati a far parte della terminologia entomologica italiana. Preferisco usarli anch'io, italianizzandoli e ponendoli fra virgolette, onde evitare inutili circonlocuzioni:

- « inclive »: (riferito a una nervatura alare trasversale) quando l'estremità anteriore è più vicina alla base dell'ala di quella posteriore.
- « reclive »: (riferito a una nervatura alare trasversale) quando l'estremità anteriore è più lontana dalla base dell'ala di quella posteriore.
- « verticale »: (riferito a una nervatura alare trasversale) quando le estremità anteriore e posteriore sono ad eguale distanza dalla base dell'ala.
- « tiloide »: area sensoriale, per lo più lenticolare, a base ellittica o lineare, posta su alcuni articoli centrali del flagello antennale maschile (da  $\tau\acute{\upsilon}\lambda\eta$  = callosità;  $\epsilon\acute{\iota}\delta\omicron\varsigma$  = apparenza) (BERTHOUMIEU, 1894) (fig.1).

Inoltre col termine « punteggiatura » si intende l'insieme delle fossette, di forma e grandezza variabili, ove si inseriscono le setole e che costituisce una tipica scultura. Per le altre diverse sculture (« granulosa », « striata », « coriacea »), si è seguito il lavoro di EADY (1968) <sup>(3)</sup>.

---

(3) Nella numerazione degli antennumeri si tiene conto anche del pedicello che talvolta è piccolo e situato entro lo scapo.

Alcuni autorevoli imenotterologi (Aubert, Ceballos, Schmiedeknecht, Townes) indicano convenzionalmente nelle loro descrizioni i segmenti addominali apparenti, differenziandosi da quanti si riferiscono ai segmenti morfologici. Ad evitare qualsiasi erronea interpretazione, mi riferirò nel presente lavoro ai segmenti del *gastro* (ossia dell'addome apparente), come usano gli AA. inglesi (EADY e QUINLAN, 1963; KERRICH, 1940; PERKINS, 1959).

Infine per il primo segmento del *gastro* si parla normalmente di peziolo e postpeziolo, intendendo col primo termine la zona anteriore agli stigmi e col secondo quella posteriore agli stessi.

*Disegni.* Le illustrazioni riguardano il capo, i primi 11 articoli dell'antenna e, quando presentano i « tiloidi » o altre particolarità, anche i seguenti, le mesopleure, il propodeo, il gastro, il primo segmento del gastro (cioè il secondo segmento morfologico dell'addome) e l'apice dell'ovopositore. Fatta esclusione



Fig. 2 - *Pleolophus basizorus* (Grav.), ♂. Mesopleura e metapleura del lato destro; sulla metapleura è visibile la *carina juxtacoxalis* incompleta. (Ingrandimento: 60x).

per le mesopleure, i disegni delle singole parti di tutte le specie sono ugualmente ingrandite, per cui è possibile valutare anche le differenze megetiche delle singole entità. Nei disegni, inoltre, sono riportate anche le eventuali asimmetrie presenti nel tipo.



## A) SPECIE DI GRAVENHORST RIDESCRITTE NEL PRESENTE LAVORO

**Arotrephes speculator** (Grav.)

*Phygadeuon speculator* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 704, ♀ (n° 186).

*Arotrephes speculator*: Townes 1969, Mem. Amer. Ent. Inst., 12: 46.

Femmina. Lunghezza mm 5,5 (terebra esclusa). Clipeo con punteggiatura irregolare ad eccezione di una sottile fascia trasversale subdistale liscia; fronte finemente punteggiata al centro e più intensamente davanti ai toruli; ai lati la punteggiatura è rada. Mesoscuto punteggiato in modo non uniforme, essendo le fossette più piccole e più rade nella zona posteriore e in quelle laterali; scutello con rada e piccola punteggiatura; mesopleure (Tav. VIII, 1) punteggiato-striate al di sotto della fossetta mesopleurale, lungo il bordo dorsale e quello anteriore; *speculum* irregolarmente e radamente punteggiato; meta-pleure irregolarmente punteggiato-striate, con *carina juxtacoxalis* completa. I segmento del gastro con una trentina di sottili e regolari carene longitudinali disposte su tutta la superficie del post-peziolo, ad eccezione di una stretta area centrale apicale che è liscia; tergiti II e III lisci, con rade piccolissime fossette e con alcune minutissime striature sublaterali (nel solo II tergite).

Capo (Tav. I, 1) subcubico; occhi composti muniti di numerose setole; tempie brevi, nettamente convergenti all'indietro; bordo posteriore del capo (visto dall'alto) fortemente arcuato; antenne (Tav. VI, 1) ingrossate distalmente, costituite da 26 antennomeri; scapo tozzo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 30°; III articolo lungo 1,7 volte la sua massima larghezza; IV segmento un terzo più lungo del precedente e largo 2,1 volte il suo diametro; V antennumero lungo quanto il terzo e largo 1,9 volte il suo diametro; articoli X e XI subeguali, un quinto più larghi della loro lunghezza; labbro superiore a bordo distale arcuato; clipeo nettamente separato dalla fronte, convesso (tale convessità è messa in maggior rilievo da una depressione trasversale subapicale), con bordo distale sottile (in sezione) e privo di dentelli o tubercoli; fronte fortemente convessa al centro; guance più lunghe della base delle mandibole; queste con dente superiore più lungo dell'inferiore e con debole solco alla base della superficie esterna che si presenta punteggiata; palpi mascellari di lunghezza normale; la carena occipitale si congiunge con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Torace moderatamente allungato; pronoto senza solchi e carene mediani; i solchi parassidali, bene evidenti anteriormente, raggiungono l'altezza delle tegule; scutello poco convesso; solco prescutellare attraversato da numerose deboli carene longitudinali; mesopleure (Tav. VIII, 1) lucenti; lo *sternaulus* oltrepassa di poco la metà della mesopleura; mesosterno separato al centro da un solco ben evidente; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIII, 5) completamente areolato; areola ed area peziolare separate fra loro; areola sub-triangolare più larga che lunga; due prominenze postero-laterali ben sviluppate; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori che non raggiungono l'apice del corpo; areola pentagonale con II nervatura intercubitale poco sclerificata, II nervatura ricorrente « inclive » con due *bullae* notevolmente separate fra loro; pterostigma lungo circa 2,5 volte la massima larghezza; radio che inizia oltre il centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « inclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe subcubiche, trocanteri brevi e femori nettamente ingrossati nel terzo centrale; tibie della stessa lunghezza del femore; tarso con il I segmento lungo quanto la somma dei tre successivi; il pretarso, escluse le unghie, è leggermente più breve del I tarsomero. Zampe medie con femori particolarmente ingrossati nel terzo centrale; sperone tibiale esterno più breve dell'interno; tutti i tarsomeri sono ingrossati all'apice. Zampe posteriori con femori molto ingrossati, particolarmente a un terzo dalla base; tibie con sperone esterno più breve dell'interno; tarsomeri leggermente ingrossati all'apice.

Gastro (Tav. XVIII, 1) brillante. I segmento tozzo lungo 1,4 volte la massima larghezza; peziolo con lati divergenti; spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e più distanti fra loro che dal margine posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento allargato verso il bordo posteriore; i bordi laterali del tergite si collegano direttamente ai laterosterniti, senza evidenziare una carena. I segmenti successivi sono nettamente convergenti. Ovopositore lungo quanto la metà della lunghezza delle ali anteriori, un quarto più lungo della tibia posteriore e lungo un po' meno del doppio della lunghezza del I segmento del gastro; la terebra si restringe soltanto nell'ultimo tratto, senza evidenziare un « nodo » subapicale.

Capo nero; labbro superiore giallo; mandibole marrone-scuro nei due terzi centrali, nere alla base e all'apice; palpi mascellari e labiali bruno-scuro; scapo bruno-nerastro con apice bruno-chiaro; segmenti II-IV bruno-scuro sulla superficie dorsale e bruno-chiaro su quella anteriore; apice del II segmento giallo; i rimanenti segmenti sono di colore marrone-scuro.

Torace nero. Tegule marrone; ali debolmente offuscate; pterostigma e nervature alari brune. Le tre paia di zampe sono bruno-chiare, ad eccezione dei pretarsi che sono nettamente bruno-scuro, delle tibie, dei tarsi medi e posteriori che sono leggermente più scuri.

I segmento del gastro nero, con zona apicale centrale bruno-rossastra; II segmento bruno-rossiccio; III segmento bruno-rossiccio alla base e bruno scuro nella parte distale e lungo i bordi laterali; segmenti posteriori di colore bruno scuro. Valve esterne dell'ovopositore bruno-scuro; terebra bruno-rossiccia.

Descrizione su una ♀, unica, Olotipo, presente designazione. Esemplare privo degli ultimi 4 antennumeri sinistri e degli ultimi 4 tarsomeri della zampa media e di quella posteriore sinistra. Dalle notizie date da GRAVENHORST (1829: 705) l'esemplare risulta provenire dalla Finlandia.

### **Ethelurgus vulnerator** (Grav.) comb. n.

*Phygadeuon vulnerator* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur. II: 640, ♀ (n° 145).

Femmina. Lunghezza mm 8. Capo con clipeo grossolanamente punteggiato nella zona prossimale; fronte punteggiato-striata (le fossette sono disposte lungo linee a forma di « V » con il vertice collocato verso il clipeo e i bracci raggiungenti i toruli); vertice e guance finemente punteggiati. Mesoscuto punteggiato, lucente; scutello punteggiato; mesopleure (Tav. VIII, 2) con striature antero-posteriori ben marcate soprattutto sopra il tratto centrale dello *sternaulus* e anteriormente alla fossetta mesopleurale; superficie antero-dorsale delle stesse con solchi irregolari; la zona anteriore posta sopra lo *sternaulus* è irregolarmente punteggiata; *speculum* lucente, moderatamente esteso; metapleure irregolarmente



rugoso-punteggiate. I segmento del gastro con fitte striature longitudinali; le due carene longitudinali submediane sono evidenti lungo tutto il tergo; II segmento grossolanamente e densamente punteggiato-striato soprattutto sulle zone laterali; III segmento punteggiato con grosse fossette nella metà anteriore e con fossette minute e rade nella metà posteriore; segmenti posteriori con fine punteggiatura.

Capo (Tav. I, 2) trasverso con numerose setole; occhi composti sporgenti e con rare setole; tempie (osservate dall'alto) convergenti; antenne (Tav. VI, 2) filiformi, debolmente ingrossate verso gli articoli centrali; scapo tozzo con margine distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 50°; III antennumero lungo 4 volte il massimo diametro e leggermente ingrossato all'apice; IV articolo leggermente più lungo e più largo del precedente; V articolo più corto dei precedenti e lungo il triplo della sua lunghezza; antennumeri X e XI leggermente più lunghi che larghi; labbro superiore trasverso, di poco sporgente oltre il clipeo; questo è lucente, con bordo distale arcuato, sprovvisto di dentelli, nettamente separato dalla fronte da un solco; fronte, opaca, convessa nella sua parte centrale; guance leggermente più lunghe delle basi delle mandibole; mandibole robuste con dente superiore più lungo dell'inferiore e con solco pronunciato alla base della superficie esterna; palpi mascellari lunghi, con II articolo ingrossato al centro; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Torace con pronoto senza solchi e carene mediani; mesoscuto un decimo più largo che lungo (misurato fino al solco prescutellare); solchi parassidali ben evidenti, non raggiungenti il centro del mesoscuto; nella zona mediana del mesoscuto (tra i solchi parassidali) si nota una depressione longitudinale; scutello convesso; solco prescutellare con numerose deboli carene longitudinali; mesopleure (Tav. VIII, 2) con fossetta mesopleurale posta tra due zone lucenti e lisce; lo *sternaulus* si estende dal bordo anteriore a oltre la metà delle mesopleure; mesosterno rigonfio nella parte posteriore sotto lo *sternaulus*; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIII, 6) diviso in celle, con areola e area peziolare separate tra loro; areola trasversa subesagonale (la massima larghezza è uguale al doppio della lunghezza); prominenze postero-laterali molto evidenti; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori lunghe circa quanto il corpo; areola pentagonale con II nervatura intercubitale presente; II nervatura ricorrente « inclive » con due *bullae*; pterostigma ampio, lungo tre volte la massima larghezza; la nervatura radiale inizia al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « inclive », spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori: femori un po' più lunghi delle tibie; I articolo del tarso lungo più del doppio del II; unghie semplici. Zampe medie con femori ingrossati e tibie provviste di due speroni subeguali. Zampe posteriori con femori molto ingrossati e tibie con lo sperone esterno più breve dell'interno; unghie semplici.

Gastro (Tav. XVIII, 2) brillante, ad eccezione dei primi due segmenti. I segmento un terzo più lungo della sua larghezza posteriore; stigmi posti oltre la metà del segmento e a maggiore distanza tra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento debolmente allargato verso il bordo posteriore; bordi postero-laterali arrotondati. III segmento, a bordi sub-paralleli, distalmente compresso; segmenti posteriori compressi. Ovo-

positore (Tav. XVIII, 2) lungo quanto un ottavo delle tibie posteriori e più breve del I segmento del gastro; apice dell'ovopositore con « nodo » dorsale e cinque piccoli dentelli ventrali.

Capo nero ad eccezione del labbro superiore, della zona centrale della superficie esterna delle mandibole, delle mascelle e del labbro inferiore che sono di color marrone scuro; antenne con scapo nero e gli altri antennomeri marrone.

Torace nero. Tegule nere. Ali anteriori ialine con pterostigma e radio di colore marrone scuro. Zampe anteriori e medie con coxe, trocanteri e femori neri, tibie e tarsi marrone scuro; zampe posteriori con coxe e trocanteri neri, femori, tibie e tarsi marrone-rossiccio (la superficie interna dei femori è la parte più nettamente rossiccia).

Gastro nero ad eccezione dei bordi distali del II e III segmento che sono di color marrone e di quelli degli ultimi segmenti che sono gialli; sterniti di colore marrone più o meno scuro. Valve esterne dell'ovopositore nerastre alla base, di colore marrone all'apice.

Descrizione su una femmina, unica, Olotipo, presente pubblicazione. Esemplare con una sola antenna incompleta, spezzata e incollata su un cartellino, le ali destre spezzate in più parti, la zampa anteriore destra spezzata all'apice del I tarsomero e la posteriore sinistra all'apice del II. Dall'opera dell'A. (1829: 640) si deduce che l'esemplare proviene dalla Francia.

### **Rhembobius quadrispinus (Grav.)**

*Phygadeuon quadrispinus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 674, ♂ ♀ (n° 172).

*Acanthocryptus quadrispinus*: Thomson 1873, Opusc. Ent., V: 521.

*Rhembobius quadrispinosus* (!), Ashmead 1900, Proc. U. S. Nat. Mus., 23: 30.

*Rhembobius quadrispinus*: Townes e Gupta 1962, Mem. Amer. Ent. Inst., 2: 272.

Maschio. Lunghezza mm 7. Clipeo e fronte punteggiati con fossette piuttosto grandi; tempie regolarmente punteggiate. Mesoscuto e scutello grossolanamente punteggiati con fossette di diametro superiore alle distanze che le separano; mesopleure (Tav. VIII, 3) fortemente punteggiato-striate in tutta la loro estensione; striature della metà posteriore dirette verso la sutura mesopleurale; *speculum* punteggiato-grinzoso; metapleure completamente grinzose con *carina juxtacoxalis* completa. I segmento del gastro con le due carene submediane molto pronunciate e raggiungenti il bordo posteriore del segmento; la carena destra si biforca a metà del postpeziolo; peziolo liscio; postpeziolo con 15 carene longitudinali che terminano vicino al bordo posteriore; II segmento fornito di solchi e carene longitudinali nella zona centrale anteriore; lateralmente presenta una carena che lo separa dai laterosterniti; segmenti successivi lisci.

Capo (Tav. I, 3) trasverso; occhi composti nettamente sporgenti e con rade setole; tempie convergenti posteriormente; le antenne (Tav. VI, 3), fili-formi, costituite da 29 articoli, non raggiungono l'apice posteriore dell'addome; scapo tozzo con bordo distale inclinato di circa 50° rispetto all'orizzontale; III articolo lungo il triplo della massima lunghezza; articoli IV e V lunghi il doppio della larghezza; articoli X e XI appena più lunghi che larghi; il X possiede un « tiloide » poco sporgente, subcentrale; ognuno degli articoli XI - XVIII possiede un « tiloide » evidente; labbro superiore ben visibile; clipeo separato nettamente dalla fronte con un solco ben evidente; il bordo distale del clipeo è quasi rettilineo nei tre quarti centrali, privo di dentelli o tubercoli; fronte

nettamente convessa al centro; ocelli posti su una prominenza ben visibile del vertice; guance più brevi delle basi delle mandibole; queste con dente apicale superiore un po' più lungo dell'inferiore; solco alla base della superficie esterna poco pronunciato; carena occipitale che si congiunge con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Solco trasversale del pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto largo 1,5 volte la lunghezza; solchi parassidali impressi solo nella parte anteriore e non raggiungenti il centro del mesoscuto; scutello convesso; mesopleure (Tav. VIII, 3) opache, con *sternaulus* molto evidente, che oltrepassa la metà delle mesopleure; solco mesopleurale breve raggiungente la sutura mesopleurale; mesosterno separato al centro da un solco longitudinale netto, ma poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIII, 7) separato in piccole celle; nettamente distinguibile è solo l'area peziolare, molto ampia; superficie rimanente con numerose carene che non delimitano chiaramente le singole aree; posteriormente sono ben visibili e molto pronunciate le due prominenze postero-laterali e, tra queste e la base delle coxe posteriori, un altro paio di prominenze meno evidenti (di qui il nome specifico di « quadrispinus »); stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori raggiungenti l'apice dell'addome; areola pentagonale, II nervatura ricorrente « verticale » con una *bulla*; pterostigma lungo 3,5 volte la massima larghezza; nervatura radiale che inizia oltre la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello spezzato e « inclive ».

Zampe anteriori con coxe tozze, trocanteri brevi, femori ingrossati nei due terzi centrali; tibie lunghe quanto i femori quasi uniformemente ingrossate, con numerose lunghe setole sulla superficie inferiore; tarsi con I articolo lungo il doppio del II; unghie semplici. Zampe medie con coxe molto tozze, trocanteri poco allungati; femori debolmente ingrossati nel terzo centrale; tibie gradualmente e leggermente ingrossate verso l'apice, con lo sperone apicale interno più lungo dell'esterno; tarsi con I segmento lungo il doppio del II; unghie semplici. Zampe posteriori con coxe allungate provviste di solco dorso-laterale poco profondo; trocanteri troncoconici con bordo distale fortemente inclinato; femori quasi uniformemente ingrossati; tibie leggermente più lunghe dei femori, gradualmente ingrossate verso l'apice, con due speroni apicali, l'interno dei quali lungo circa un terzo più dell'esterno; I tarsomero lungo il doppio del II; pretarsi con unghie semplici.

Gastro (Tav. XVIII, 3) con I segmento, visto di lato, piegato quasi ad angolo retto; peziolo con bordi laterali subparalleli nel terzo prossimale e divergenti distalmente; postpeziolo a bordi debolmente divergenti; stigmi posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi; postpeziolo nettamente trasverso. II segmento del gastro con bordi divergenti; i laterosterniti sono separati dal tergite con una carena ben evidente. III segmento a bordi subparalleli.

Capo nero ad eccezione delle seguenti parti: labbro superiore giallo, mandibole gialle con zona distale nera e basale marrone (tutta la superficie esterna delle mandibole è delimitata da un bordo marrone-scuro), clipeo giallo con una sottile banda trasversale apicale bruno scura, fronte gialla in tutta l'estensione (tra i bordi interni degli occhi e fino alle guance) ad eccezione di due macchie



bruno scure, longitudinali, anteriori ai toruli, che si prolungano fino alla base delle mandibole; antenne marrone scuro tranne la superficie anteriore dello scapo che è gialla.

Torace nero. Tegule gialle anteriormente e posteriormente bruno scure. Ali con nervature gialle alla base e bruno-scure distalmente; pterostigma bruno scuro con base biancastra. Zampe anteriori e medie bruno chiare ad eccezione delle coxe e dei trocanteri che sono marrone scuro, con macchia gialla anteriore. Zampe posteriori con coxe e trocanteri bruno nerastri; femori e tibie marrone, con apici dei femori, base e apice delle tibie bruno-neri; tarsi bruno-nerastri.

Gastro con I segmento bruno chiaro ad eccezione del peziolo che è nero nel quarto prossimale e delle carene longitudinali che sono bruno-scure. II e III segmento bruno-chiari; IV segmento nero; V bruno nerastro con bordo distale sottile giallo.

Descrizione su un esemplare ♀, Neotipo, « m. », presente designazione. TOWNES (1965: 166) aveva già designato la ♀ n. 2 come Lectotipo, ma questo esemplare è andato perduto nel 1971. Fisso questo Neotipo, che ho anche potuto confrontare con un « homotypus » inviatomi cortesemente da Townes. L'esemplare presenta l'antenna sinistra spezzata dopo il XVII articolo, il capo staccato dal corpo, la zampa anteriore destra assente, la posteriore destra con tarso spezzato dopo il II articolo; il gastro, eroso presumibilmente da Dermestidi, presenta i primi due tergiti completi, i tergiti III-V incompleti, gli altri mancanti. Probabilmente si tratta dell'esemplare inviato a Gravenhorst da Spinola (riconoscibile per lo spillo corto tipico degli insetti inviati all'A. dallo studioso italiano) e segnalato nel testo dell'A. (1829: 675). Nella collezione Gravenhorst esistono attualmente altre 2 ♀♀ e 4 ♂♂; fra questi però non sono presenti esemplari delle due varietà descritte da Gravenhorst.

### **Endasys brevis (Grav.)**

*Phygadeuon brevis* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 743, ♀ (n° 212).

*Stylocryptus brevis*: Thomson 1873, Opusc. Ent., V: 521.

*Endasys brevis*: Leclercq 1949, Bull. Ann. Soc. Ent. Belgique, 85: 82.

Femmina. Lunghezza mm 6 (senza terebra). Clipeo con punteggiatura rada e grossolana; fronte con rade fossette irregolari al centro e più numerose ai lati, simulanti una striatura che parte dalla base dei toruli e scende in direzione delle guance; tempie con rada e sottile punteggiatura. Mesoscuto punteggiato-striato soprattutto nella metà centrale in corrispondenza della zona appiattita anteriore al solco prescutellare; ai lati punteggiatura sottile e rada; scutello con rade e ampie fossette; mesopleure (Tav. VIII, 4) finemente punteggiate nella zona dorsale, punteggiato-striate nella metà ventrale, con striature irregolari che dal bordo anteriore giungono a quello posteriore; *speculum* con qualche rada e piccola fossetta; metapleure punteggiato-rugose in tutta la loro estensione, con *carina juxtacoxalis* semplice e completa. Gastro liscio con I segmento munito di due solide carene submediane, che si estendono fino oltre l'altezza degli stigmi, e di altre due laterali; tutti i segmenti sono lucenti.

Capo (Tav. I, 4) subcubico con occhi composti provvisti di alcune setole lunghette; tempie debolmente convergenti; antenne (Tav. VI, 4) con articoli centrali ingrossati, costituite da 22 antennumeri, raggiungenti l'apice del torace; scapo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 25°; segmenti III-V subeguali, dilatati verso l'apice, e un po' più lunghi della massima larghezza; antennumeri X e XI, trasversi, larghi 1,5 volte la loro lunghezza; labbro superiore nascosto; clipeo leggermente convesso, separato dalla fronte da un solco poco profondo; bordo distale sprovvisto di dentelli o tubercoli e, in sezione, ottuso; fronte convessa soprattutto nella zona centrale; guance più brevi della base delle mandibole; queste con due denti apicali smussati, brevi, subeguali in lunghezza; il solco alla base della superficie esterna delle mandibole è poco pronunciato; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; la carena orale e quella occipitale si congiungono alla base delle mandibole.

Torace corto, con pronoto privo di carene o solchi longitudinali mediani; mesoscuto un terzo più largo della sua lunghezza con solchi parassidali raggiungenti il centro dello stesso; solco prescutellare con una netta carena longitudinale centrale; scutello convesso; mesopleure (Tav. VIII, 4) lucenti con *sternaulus* che non oltrepassa il loro centro; solco mesopleurale breve, raggiungente il bordo posteriore; mesosterno separato al centro da un solco poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 1) completamente diviso in celle: areola subesagonale, trasversa, separata dall'area peziolare e da quella basale; prominenze posterolaterali ben evidenti; stigmi debolmente allungati.

Ali anteriori raggiungenti l'apice posteriore dell'addome, con areola pentagonale irregolare e con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » munita di una *bulla*; pterostigma lungo 3 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia anteriormente alla metà del pterostigma. Nervello, spezzato al di sotto della metà, « inclive ».

Zampe anteriori con femori ingrossati nei due terzi centrali; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice; tarsi con lunghe setole; unghie semplici. Zampe posteriori con netto e ampio solco dorsolaterale coxale; trocanteri con bordo distale poco inclinato; femori ingrossati in quasi tutta la loro lunghezza; tibie gradualmente e moderatamente ingrossate, con lo sperone apicale interno lungo un terzo più dell'esterno; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi.

Gastro (Tav. XVIII, 4) allungato. I segmento notevolmente allargato nella parte distale, lungo 1,5 volte la massima larghezza; stigmi posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; bordi laterali del peziolo e del postpeziolo divergenti; lo sternite non raggiunge l'altezza degli spiracoli tracheali. II segmento del gastro a bordi laterali divergenti; tergite separato dai latero-sterniti, ma senza evidenziare solchi o carene. Segmenti successivi a lati convergenti, compressi lateralmente. Terebra lunga quanto il I segmento addominale e circa un quarto della lunghezza delle ali anteriori; è di un terzo più breve delle tibie posteriori.

Capo nero con mandibole marrone scuro ad eccezione della zona centrale che è bruno chiara; mascelle e labbro inferiore di color giallastro; antenne con scapo marrone scuro dorsalmente, chiaro sulla superficie inferiore; II e III articolo marrone scuro, distalmente chiaro; articoli IV-VI marrone chiaro, leggermente più scuri verso la base; articoli VII-X biancastri dorsalmente, marrone chiaro inferiormente; gli articoli successivi sono marrone scuro.

Torace nero con tegule marrone scuro. Ali con nervature alla base marrone chiaro e distalmente marrone scuro; pterostigma marrone scuro. Zampe anteriori con coxe e trocanteri marrone scuro; le rimanenti parti sono marrone chiaro; zampe posteriori marrone scuro, con superficie interna dei femori marrone.

Gastro marrone rossastro, con base del peziolo nera e valve interne della terebra rossastre.

Descrizione su una ♀, Lectotipo TOWNES (1965: 139). Il lectotipo porta anche un cartellino di Habermehl « *Stylocryptus brevis* Grav. ♀ ». Esemplare con antenna sinistra spezzata dopo il XII articolo; ala posteriore sinistra incompleta; ali destre rovinare verso l'apice; zampa anteriore destra e zampe medie assenti; zampa posteriore destra senza pretarso; posteriore sinistra priva di tibia e tarso; torace spezzato all'altezza dello scutello e del bordo posteriore delle mesopleure; valve esterne dell'ovopositore assenti. Nella collezione Gravenhorst esistono altre tre ♀♀: la n° 2 (« var. 2 ») corrisponde alla seconda varietà e la n° 3 (« var. 3 ») alla terza.

### **Endasys cnemargus** (Grav.)

*Phygadeuon cnemargus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 734, ♂ (n° 204).

*Scinacopus cnemargus*: Brischke 1891, Schr. naturf. Ges. Danzig, N.F. 7 (4): 69, ♂ ♀.

*Stylocryptus parviventris* var. *cnemarga*: Strobl 1901, Mitt. Naturw. Ver. Steiermark, 37: 218.

*Glyphicnemis parviventris* var. *cnemargus*: Morley 1907, Ichn. Brit. II: 68.

*Endasys cnemargus*: Townes 1965, Mem. Amer. Ent. Inst., 5: 139.

Maschio. Lunghezza mm 7. Clipeo e fronte densamente e grossolanamente punteggiati; tempie densamente punteggiate con punteggiatura più sottile di quella della fronte. Mesoscuto e scutello densamente punteggiati con fossette di diametro superiore alle distanze che le separano fra loro; mesopleure (Tav. VIII, 5) punteggiato-striate; le striature sono ben evidenti al di sotto del solco mesopleurale; lungo il bordo anteriore delle mesopleure la striatura è appena accennata; *speculum* debolmente punteggiato; metapleure grinzose con *carina juxta-coxalis* completa e semplice. I segmento del gastro liscio, con due carene submediane molto evidenti che oltrepassano l'altezza degli stigmi; anche i bordi laterali del peziolo e del postpeziolo sono in rilievo per carene ben pronunciate; II segmento lucente e irregolarmente punteggiato; segmenti successivi finemente punteggiati e lucenti.

Capo (Tav. I, 5) trasverso, peloso, con occhi composti muniti di rade e corte setole; tempie, viste dall'alto, debolmente convergenti; antenne (Tav. VI, 5) filiformi, con scapo avente bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 30°; III articolo lungo 2,7 volte la sua massima larghezza; IV e V più brevi del III e lunghi circa il doppio della loro larghezza; articoli X e XI lunghi 1,3 volte il loro diametro; XII articolo con un « tiloide » centrale, ben evidente; labbro superiore nascosto sotto il clipeo; clipeo separato dalla fronte per mezzo di un debole solco; bordo distale arcuato sprovvisto di tubercoli o dentelli; fronte nettamente convessa; guance molto più brevi della base delle mandibole; queste hanno il dente distale superiore più lungo dell'inferiore e il solco alla base della superficie esterna poco evidente; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un quarto più largo della sua lunghezza; solchi parassidali evidenti, che raggiungono all'incirca il centro del mesoscuto; scutello convesso; solco prescutellare con una



carena mediana longitudinale ben evidente; mesopleure (Tav. VIII, 5) lucenti; *sternaulus* che non oltrepassa il centro della mesopleura; solco mesopleurale breve e poco profondo, che raggiunge la sutura mesopleurale posteriore; mesosterno diviso al centro da un solco netto; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 2) completamente diviso in celle, con areola trasversa larga più del triplo della sua lunghezza e nettamente separata dall'area peziolare; quest'ultima è fortemente inclinata verso il basso e concava; prominenze postero-laterali poco pronunciate; stigmi debolmente allungati.

Ali anteriori che raggiungono il bordo posteriore dell'addome; areola pentagonale, con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » con due *bullae*; pterostigma lungo circa 4 volte la massima larghezza; la nervatura radiale inizia nella parte anteriore del pterostigma. Nervello « inclive » spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con femori gradualmente ingrossati nella parte centrale; tibie ingrossate verso l'apice; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi; pretarso allungato con unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nei tre quarti centrali; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice con lo sperone apicale interno un terzo più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo quanto la somma dei 3 successivi e lungo più del doppio del II; pretarso lungo con unghie semplici. Zampe posteriori con coxe aventi il solco dorso-laterale molto ampio; trocanteri con bordo distale esterno notevolmente inclinato; femori quasi uniformemente ingrossati; tibie leggermente e gradualmente ingrossate verso l'apice, con lo sperone apicale interno un terzo più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi e lungo un po' più del doppio del II; pretarso con unghie semplici.

I segmento del gastro (Tav. XVIII, 5), lungo 2 volte la sua massima larghezza, con stigmi non visibili dal dorso, posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli spiracoli tracheali. II segmento a bordi leggermente divergenti; il tergite si congiunge con i laterosterniti senza evidenziare particolari solchi o carene. Segmenti successivi a bordi convergenti.

Capo nero con mandibole bruno nerastre alla base e all'apice, bruno scure nella zona centrale della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore bianco isabellino; antenne dorsalmente marrone nerastre; scapo marrone chiaro sulla superficie ventrale; gli altri antennumeri di colore marrone.

Torace nero. Tegule bruno scure. Ali con nervature alla base bruno chiare, distalmente bruno scure; pterostigma bruno scuro, con macchia basale chiara.

Zampe anteriori e medie con coxe e trocanteri marrone scuro; femori marrone sulla superficie dorsale e marrone chiaro su quella ventrale; tibie e tarsi marrone chiaro ad eccezione di una macchia biancastra estesa lungo tutta la superficie esterna della tibia; pretarsi di colore marrone scuro. Zampe posteriori marrone scuro ad eccezione di parte della superficie esterna dei trocanteri e della base delle tibie che sono chiare; speroni apicali delle tibie giallastri.

Gastro con I segmento alla base bruno scuro-nerastro, all'apice bruno-rossiccio; II-IV segmento marrone chiaro-rossastro; segmenti successivi marrone scuro ai lati; VII tergite con sottile banda distale giallastra.

Descrizione su un ♂, unico, Olotipo, presente pubblicazione. Esemplare con antenne e zampe posteriori incomplete. *Locus typicus* dell'esemplare: Francoforte (Repubblica Federale Tedesca) (GRAVENHORST, 1829: 734).

**Endasys erythrogaster** (Grav.)

*Phygadeuon erythrogaster* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 741, ♀, (n° 210)..

*Stylocryptus erythrogaster*: Thomson 1883, Opusc. Ent., II: 872, ♀ ♂.

*Glyphicnemis erythrogaster*: Morley 1907, Ichn. Brit., II: 70, ♀ ♂.

*Endasys erythrogaster*: Hellén 1956, Notul. ent., 36: 136, ♀.

Femmina. Lunghezza mm 4,5. Clipeo uniformemente punteggiato; fronte punteggiato-striata; tempie uniformemente punteggiate con fossette grosse. Mesoscuto punteggiato con gli spazi fra le fossette leggermente superiori ai diametri di queste; scutello punteggiato con fossette più piccole e più rade di quelle del mesoscuto; mesopleure (Tav. VIII, 6) completamente punteggiate, con striature nella zona anteriore e sottostante il solco mesopleurale; *speculum* punteggiato; metapleure grossolanamente punteggiate con *carina juxtacoxalis* completa. Gastro liscio, carene dorso-laterali del peziolo deboli e brevi.

Capo (Tav. I, 6) subcubico; occhi composti con numerose setole lunghette; tempie convergenti, molto ampie nella zona inferiore vicino alle guance; antenne (Tav. VI, 6) costituite da 23 articoli, ingrossate e subcilindriche nella metà distale; scapo con bordo distale inclinato di circa 15° rispetto all'orizzontale; antenomeri III-V subeguali, dilatati all'apice, lunghi quanto la massima larghezza; articoli X-XI larghi 1,5 volte la loro lunghezza; labbro superiore nascosto sotto il clipeo; clipeo e fronte separati fra loro da un debole solco; bordo distale del clipeo arcuato, privo di dentelli; fronte debolmente convessa; guance più lunghe della base delle mandibole; queste con dente apicale superiore debolmente più lungo dell'inferiore e con profondo solco alla base della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani: mesoscuto un terzo più largo della sua lunghezza; solchi parassidali brevi; scutello debolmente convesso; solco prescutellare con una netta carena longitudinale centrale; mesopleure (Tav. VIII, 6) molto allungate, circa così lunghe quanto larghe; *sternaulus* oltrepassante la metà delle mesopleure; solco mesopleurale allungato raggiungente il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno diviso al centro da un profondo solco; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 3) nettamente suddiviso in celle, con areola « reniforme » nettamente separata dall'area peziolare e dall'area basale; prominenze postero-laterali poco rilevate.

Ali anteriori raggiungenti l'apice dell'addome; areola pentagonale irregolare, con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » con una *bulla*; pterostigma lungo 3,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « inclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nei due terzi centrali e lunghi 2,5 volte la massima larghezza; tibie lunghe quanto i femori e notevolmente ingrossate nei due terzi distali; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi; unghie semplici. Zampe medie con femori ingrossati nel tratto centrale; tibie con sperone apicale interno più lungo dell'esterno. Zampe posteriori con ampio solco dorso-laterale coxale; femori ingrossati quasi uniformemente; tibie con sperone apicale interno più lungo dell'esterno; unghie semplici.

Gastro (Tav. XVIII, 6) lucente; I segmento lungo 1,6 volte la massima larghezza; stigmi posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; peziolo a bordi divergenti: postpeziolo

a bordi subparalleli; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento a bordi divergenti. III urite lungo 1,7 volte il precedente e a bordi convergenti.

Capo nero; mandibole marrone, con base e apice marrone scuro; mascelle e labbro inferiore marrone; antenne con scapo e pedicello marrone scuro, articoli III-X marrone chiaro, successivi scuri.

Torace nero. Tegule marrone scuro. Ali con nervature e pterostigma marrone, ad eccezione del tratto prossimale delle nervature e della base del pterostigma, che sono marrone chiaro. Zampe anteriori e medie con coxe e trocanteri marrone scuro; femori marrone, più chiaro verso l'apice; tibie e tarsi marrone chiaro; zampe posteriori marrone scuro.

Gastro marrone chiaro, ad eccezione del peziolo e dei bordi del postpeziolo che sono marrone scuro; segmenti III-VII a colorazione marrone più o meno scura, irregolarmente distribuita.

Descrizione su una ♀, Lectotipo OEHLKE (1965: 847). Esemplare con ali destre incomplete e con gastro in parte eroso da Dermestidi. Nella collezione è presente un'altra ♀: « var. 1 », senza gastro, corrispondente alla descrizione della varietà n° 1.

### **Endasys parviventris (Grav.)**

*Phygadeuon parviventris* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 746, ♀ ♂ (n° 214).

*Stylocryptus parviventris*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 870, ♂ ♀.

*Glyphicnemis parviventris*: Morley 1907, Ichn. Brit., II: 68.

*Endasys parviventris*: Hellén 1956, Notul. ent., 36: 137.

Femmina. Lunghezza mm 6,5 (tereбра esclusa). Clipeo grossolanamente punteggiato; fronte punteggiata con fossette laterali più piccole; tempie densamente e grossolanamente punteggiate. Mesoscuto punteggiato con fossette grosse i cui diametri sono inferiori alle distanze che separano le stesse; scutello grossolanamente punteggiato; mesopleure (Tav. VIII, 7) punteggiato-striate in quasi tutta la loro estensione; *speculum* punteggiato; metapleure fortemente rugose con *carina juxtacoxalis* completa. Gastro liscio con I segmento che presenta due carene submediane molto pronunciate, oltrepassanti di poco l'altezza degli stigmi.

Capo (Tav. I, 7) subcubico; occhi con setole lunghette; tempie subparallele; antenne (Tav. VI, 7) distalmente ingrossate; scapo allungato con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 15°; III antennumero lungo 1,8 volte la larghezza; IV più breve del precedente e lungo 1,3 volte il suo diametro; V di poco inferiore al IV; X e XI antennumero un terzo più larghi della lunghezza; labbro superiore nascosto sotto il clipeo; clipeo e fronte separati da un debole solco; bordo distale del clipeo privo di dentelli o tubercoli; fronte notevolmente convessa; guance più corte della base delle mandibole; queste con dente superiore di poco più lungo dell'inferiore e con solco trasversale evidente alla base della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; carena occipitale e carena orale congiungentisi alla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un terzo più largo della lunghezza; solchi parassidali ben impressi estendentisi fino all'altezza delle tegule; *sternaulus* (Tav. VIII, 7) poco evidente, non oltrepassa la metà delle mesopleure; solco mesopleurale profondo che si estende fino alla sutura posteriore delle mesopleure; mesosterno separato al centro da un solco



poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 4) diviso in celle, con areola esagonale irregolare, trasversa, separata dall'area peziolare; prominenze postero-laterali ben evidenti; stigmi allungati.

Ali anteriori raggiungenti l'apice posteriore dell'addome; areola pentagonale irregolare con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente, « inclive », con una *bulla*; pterostigma lungo 3,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia nella metà prossimale del pterostigma. Ali posteriori con nervello « inclive » spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori corti e ingrossati; tibie notevolmente grosse, un po' più brevi dei femori; I tarsomero lungo il triplo del II e più lungo della somma dei tre articoli successivi; unghie semplici. Zampe medie con femori ingrossati quasi uniformemente; tibie ingrossate e più corte dei femori, con lo sperone apicale interno un terzo più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo 2,5 volte il II e più lungo della somma dei tre seguenti; pretarso lungo quanto il II tarsomero; unghie semplici. Zampe posteriori con solco coxale dorso-laterale ben evidente; trocanteri subtroncoconici con bordo distale fortemente inclinato; femori ingrossati nei quattro-quinti distali; tibie un po' più lunghe dei femori, gradualmente ingrossate verso l'apice, con lo sperone apicale interno 1,5 volte più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo più del doppio del II e della somma dei tre seguenti; pretarso con unghie semplici.

Gastro (Tav. XVIII, 7) brillante con I segmento lungo 1,5 volte la lunghezza posteriore; peziolo più lungo del postpeziolo; stigmi, posti oltre la metà, a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore del 7° segmento; bordi laterali del peziolo e del postpeziolo divergenti; lo sternite non raggiunge l'altezza degli spiracoli tracheali. II segmento con lati divergenti; il tergite si unisce ai laterosterniti senza evidenziare particolari solchi o carene. Segmenti successivi con bordi convergenti e lateralmente compressi. Ovopositore un quinto più breve delle tibie posteriori e più lungo del I segmento del gastro. Terebra ingrossata dorsalmente in posizione subdistale, con rada seghettatura inferiore.

Capo nero; mandibole con zona centrale della superficie esterna marrone scuro, base e apice neri; mascelle e labbro inferiore marrone scuro; antenne con i primi cinque articoli marrone scuri, articoli VI-XI bianchi; XII articolo alla base bianco, distalmente marrone chiaro.

Torace nero con tegule marrone scuro; nervature delle ali marrone chiaro alla base, scure distalmente; pterostigma marrone scuro. Zampe anteriori e medie con coxe e trocanteri bruno scuro, femori bruno rossastri; tibie marrone chiaro ad eccezione di una macchia bianca che si estende per i quattro quinti centrali della superficie esterna; tarsi color marrone; zampe posteriori con coxe e trocanteri marrone scuro, femori marrone con apice scuro; tibie bruno scure con macchia bianca nei quattro quinti centrali della superficie esterna; tarsi bruno scuri.

Gastro con i primi tre segmenti marrone chiaro ad eccezione delle carene del I segmento, che sono scure; segmenti successivi marrone scuro; segmenti VI e VII con bordi distali giallastri. Valve esterne dell'ovopositore bruno scuro.

Descrizione su una ♀, « f. », Lectotipo, presente designazione. Essa porta anche un cartellino di Habermehl « *Stylocryptus parviventris* Grav. ♀ ». Esemplare privo dell'antenna destra; la sinistra è spezzata dopo il XII antenonomero; ala anteriore sinistra assente; zampa media sinistra priva degli ultimi due tarsomeri; zampa posteriore destra assente. Nella collezione Gravenhorst

esistono ancora 1 ♀ e 2 ♂ ♂. *Locus typicus*: Sickershausen (Repubblica Federale Tedesca).

**Endasys plagiator** (Grav.) comb. n.

*Phygadeuon plagiator* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 739, ♂ (?) ♀ (n° 208).  
*Stylocryptus plagiator*: De Gaulle 1908, Cat. Syst. Biol. Hym. France: 45.

Femmina. Lunghezza mm 6 (esclusa la terebra). Clipeo e fronte densamente e grossolanamente punteggiati; tempie punteggiate con fossette ampie, più fitte sulla zona vicina alle guance. Mesoscuto punteggiato, con grosse fossette i cui diametri sono maggiori delle distanze che le separano; scutello punteggiato; mesopleure (Tav. VIII, 8) punteggiato-striate, con striature disposte orizzontalmente; angolo postero-ventrale delle mesopleure percorso da alcune carene che iniziano vicino allo *sternaulus*; *speculum* punteggiato; metapleure punteggiato-striate nella zona anteriore, rugose posteriormente, con *carina juxtcoxalis* semplice e completa. Gastro liscio; I segmento con due carene longitudinali submediane ben evidenti oltrepassanti di poco l'altezza degli stigmi; bordi laterali evidenziati da due carene che raggiungono il bordo posteriore.

Capo (Tav. I, 8) subcubico, peloso; occhi composti provvisti di lunghe e rade setole; tempie subparallele e molto ampie; antenne (Tav. VI, 8) corte (non raggiungono il bordo posteriore del torace) con antennumeri basali più stretti dei distali; scapo allungato, subcilindrico, con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 15°; III antennumero un quarto più lungo della sua massima larghezza; articoli IV e V subeguali, ingrossati verso l'apice, lunghi quanto il loro massimo diametro; articoli X e XI a sezione ellittica, con il massimo diametro che supera di 1,5 volte la lunghezza dell'articolo; labbro superiore non oltrepassante il bordo del clipeo; clipeo e fronte senza nette delimitazioni; bordo distale del clipeo, arcuato (visto in sezione è ingrossato), privo di tubercoli o dentelli; fronte, come il clipeo, fortemente convessa; oltre i toruli, la fronte è vistosamente concava; guance lunghe quanto la base delle mandibole; mandibole con dente superiore leggermente più lungo dell'inferiore; il solco alla base della superficie esterna è poco pronunciato; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un terzo più largo della sua lunghezza; solchi parassidali brevi, non raggiungenti il centro del mesoscuto; scutello appiattito; mesopleure (Tav. VIII, 8) opache; *sternaulus* ben inciso fino alla metà delle mesopleure; mesosterno diviso al centro da un solco ben evidente; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 5) completamente diviso in celle, con areola trasversale « reniforme », larga il doppio della lunghezza, nettamente separata sia dall'area peziolare che dall'area basale; prominenze postero-laterali ben evidenti; spiracoli tracheali debolmente allungati; area peziolare, rispetto alla zona anteriore, nettamente inclinata verso il basso (forma un angolo di circa 120°).

Ali anteriori che non raggiungono il bordo posteriore dell'addome; areola pentagonale irregolare con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive », con una *bulla*; pterostigma lungo 3 volte la sua larghezza; nervatura radiale che inizia al centro del pterostigma. Nervello nettamente « inclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori molto ingrossati nel terzo centrale; tibie netta-

mente ingrossate verso l'apice, con numerose brevi setole sulla superficie laterale ed esterna; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi. Zampe medie con femori ingrossati nei due terzi centrali, tibie gradualmente ingrossate verso l'apice, con lo sperone apicale interno lungo un terzo più dell'esterno; tarsi fortemente setolosi, soprattutto sulla superficie esterna. Zampe posteriori con coxe provviste di un profondo solco dorso-laterale lungo tre-quarti della lunghezza delle coxe; trocanteri con bordo distale molto inclinato; femori moderatamente ingrossati in quasi tutta la lunghezza; tibie gradualmente e debolmente ingrossate verso l'apice; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi.

I segmento del gastro (Tav. XVIII, 8) distalmente molto allargato, lungo quasi due volte la sua massima larghezza; spiracoli tracheali posti oltre la metà e più distanti fra loro che dal bordo posteriore; peziolo con bordi divergenti, postpeziolo con i lati subparalleli; lo sternite, molto breve, non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento del gastro a bordi divergenti; il tergite si collega ai laterosterniti senza evidenziare particolari solchi o carene; segmenti posteriori a bordi laterali convergenti.

Capo nero con mandibole bruno scuro-nerastre; antenne con i 10 articoli basali marrone chiaro e con i successivi marrone scuro.

Torace nero. Tegule marrone scuro, leggermente più chiare anteriormente; ali con pterostigma e nervature marrone scuro ad eccezione delle loro parti basali che sono marrone. Zampe anteriori con coxe marrone scuro, le rimanenti parti marrone chiaro. Zampe medie con coxe marrone scuro; trocanteri e femori marrone chiaro, tibie e tarsi marrone più scuro. Zampe posteriori marrone scuro ad eccezione dei trocanteri, della base e dell'apice dei femori e della base delle tibie che sono marrone.

Gastro marrone-rossiccio ad eccezione della parte anteriore del I segmento e dei bordi laterali dei successivi che sono nerastri.

Descrizione su una ♀, Lectotipo, presente designazione. Esemplare notevolmente mutilato: privo di antenna sinistra e con la destra troncata dopo il XXI articolo; solo la zampa media sinistra è completa; ali destre incomplete, ala anteriore sinistra spezzata; ovopositore assente. Nella collezione Gravenhorst esiste un'altra ♀; la varietà n° 1 descritta dall'A. non è rappresentata. Non è possibile definire il *locus typicus* dell'esemplare descritto per mancanza di riferimenti.

### **Endasys varipes** (Grav.)

*Phygadeuon varipes* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 747, ♀ (n° 215).

*Stylocryptus varipes*: Schmiedeknecht 1905, Opusc. Ichn., II: 693, ♀.

*Glyphicnemis parviventris* Grav. var. *varipes*: Morley 1907, Ichn. Brit., II: 68.

*Endasys varipes*: Hellén 1956, Notul. ent. 36: 137.

Femmina. Lunghezza mm 5 (terebra esclusa). Clipeo con rada punteggiatura; fronte densamente punteggiata; tempie con punteggiatura regolare, più sottile di quella della fronte. Mesoscuto intensamente punteggiato al centro, ove le fossette hanno diametro maggiore della distanza che le separa fra loro; ai lati le fossette sono più rade e le distanze fra le fossette sono maggiori dei diametri delle stesse; scutello con rade e piccole fossette; mesopleure (Tav. VIII, 9) punteggiate; nella regione sottostante il solco mesopleurale, le fossette sono grosse, un po' allungate e regolarmente disposte, sì da evidenziare una fitta



striatura regolare; *speculum* debolmente punteggiato; metapleure irregolarmente rugose, con *carina juxtacoxalis* semplice e completa. Gastro completamente liscio; peziolo con due carene submediane, che raggiungono l'altezza degli stigmi.

Capo (Tav. I, 9) subcubico; occhi composti con setole lunghette; tempie debolmente convergenti; antenne (Tav. VI, 9) subcilindriche, costituite da 23 articoli; scapo allungato, con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 20°; III articolo lungo 1,7 volte la sua larghezza; IV antennumero lungo 1,3 volte la sua larghezza; V articolo lungo quanto il suo diametro; X e XI antennumero larghi 1,5 volte la lunghezza; labbro superiore nascosto sotto il clipeo; bordo distale del clipeo arcuato, privo di dentelli mediani; clipeo e fronte separati fra loro da un debole solco; fronte convessa; guance larghe quanto la base delle mandibole; queste con dente superiore un po' più lungo dell'inferiore e con solco trasversale evidente alla base della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un terzo più largo della lunghezza; solchi parassidali ben impressi, estesi fino alla base delle tegule; solco prescutellare con una netta carena longitudinale mediana; lo *sternaulus* (Tav. VIII, 9) non oltrepassa la metà delle mesopleure; solco mesopleurale profondo, raggiungente il bordo posteriore; mesosterno separato al centro da un solco longitudinale poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 6) con areola esagonale, nettamente separata dall'area peziolare e dall'area basale; prominenze postero-laterali ben evidenti; stigmi subcircolari.

Ali anteriori raggiungenti l'apice dell'addome; areola pentagonale irregolare, con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » con 2 *bullae*; pterostigma lungo 4 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia nella metà anteriore del pterostigma. Ali posteriori con nervello « inclive », spezzato oltre la metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nel terzo centrale e lunghi 3 volte la massima larghezza; tibie un po' più brevi dei femori. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nei due terzi centrali; tibie con sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero notevolmente più lungo dei 3 successivi; pretarso lungo quanto il II tarsomero; unghie semplici. Zampe posteriori con coxe tozze; solco dorso-laterale ampio, non oltrepassante il centro delle coxe; femori debolmente e quasi uniformemente ingrossati; tibie con sperone apicale interno più lungo dell'esterno.

Gastro (Tav. XVIII, 9) lucente. I segmento lungo 1,5 volte la sua larghezza posteriore; stigmi posti oltre la metà e più distanti fra loro che dal bordo posteriore del tergite; peziolo e postpeziolo a bordi divergenti; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento a bordi divergenti, lungo quanto la larghezza del postpeziolo e largo posteriormente quasi il doppio della lunghezza; segmenti successivi a bordi convergenti. Ovopositore di poco più lungo del I segmento del gastro e lungo 0,6 volte la tibia posteriore. Terebra poco appuntita con un debole ingrossamento subdistale; dentelli assenti.

Capo nero con mandibole marrone scuro, mascelle e labbro inferiore marrone; antenne con articoli I-V marrone sulla superficie dorsale e marrone chiaro su quella inferiore; articoli VI-X bianchi, con superficie inferiore marrone chiaro; segmenti distali marrone scuro.

Torace nero. Tegule marrone scuro. Pterostigma e nervature alari marrone scuro, più chiare alla base. Zampe anteriori e medie con coxe, trocanteri e base dei femori marrone scuro; metà distale dei femori, tibie e tarsi marrone chiaro, ad eccezione della superficie esterna delle tibie che è giallastra; pretarso marrone scuro. Zampe posteriori con coxe, femori e apice delle tibie marrone scuro; trocanteri, zona centrale delle tibie e tarsi marrone; base delle tibie con ampia macchia gialla.

Gastro marrone chiaro-rossiccio con peziolo marrone scuro e bordi distali dei tergiti VI e VII giallastri. Valve esterne dell'ovopositore marrone scuro.

Descrizione su una ♀, Lectotipo, presente designazione. Lo spillo porta anche un cartellino di Habermehl « *Stylocryptus varipes* Grav. ♀ ». Esempio incollato su mica, con antenna destra spezzata ed incompleta; ala anteriore sinistra mancante; le ali posteriori sono notevolmente rovinate; le zampe, ad eccezione della media destra, sono incomplete. *Locus typicus*: Warmbrunn (attuale Cieplice) in Polonia. Nella collezione Gravenhorst esistono altre 2 ♀♀, una delle quali non appartiene certamente a questa specie.

### ***Glyphicnemis vagabundus* (Grav.)**

*Phygadeuon vagabundus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 735, ♂ ♀ (n° 205).

*Gnathocryptus vagabundus*: Thomson 1873, Opusc. Ent., V: 521.

*Stylocryptus* (*Gnathocryptus*) *vagabundus*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 869, ♂ ♀.

*Glyphicnemis vagabundus*: Ashmead 1900, Proc. U. S. Nat. Mus., 23: 28.

Femmina. Lunghezza mm 7 (terebra esclusa). Clipeo e fronte grossolanamente punteggiati in tutta la loro estensione; tempie completamente punteggiate, con fossette più fitte e più grandi verso le guance. Mesoscuto fortemente punteggiato-striato al centro, con scarse e deboli fossette anteriori e laterali; scutello con rade fossette laterali e liscio al centro; mesopleure (Tav. IX, 1) punteggiate nella parte superiore, striate nei due terzi inferiori, con striature che iniziano dal bordo anteriore delle mesopleure e dallo *sternaulus* e si dirigono verso il bordo posteriore; *speculum* punteggiato; metapleure punteggiato-striate anteriormente, rugose posteriormente con *carina juxtacoxalis* irregolare e poco evidente. I segmento del gastro radamente e debolmente punteggiato in tutta la sua estensione con carene longitudinali laterali evidenti fino all'altezza degli stigmi; segmenti posteriori lisci.

Capo (Tav. II, 1) trasverso, peloso; occhi composti, piccoli, con rade setole abbastanza lunghe; tempie allargantisi all'indietro; antenne (Tav. VI, 10) costituite da 27 antennomeri, subcilindriche, ingrossate nella metà distale; scapo tozzo con bordo distale inclinato di circa 15° rispetto all'orizzontale; III articolo lungo il doppio della sua massima larghezza; IV lungo 1,5 volte il suo diametro; V articolo di poco più lungo della massima larghezza; antennomeri X e XI larghi 1,5 volte la lunghezza; labbro superiore nascosto; clipeo allargato, con bordo distale fortemente arcuato di notevole spessore (in sezione) e privo di tubercoli o dentelli; clipeo e fronte separati da un solco netto; fronte nettamente convessa al centro; guance più brevi della base delle mandibole; queste con dente superiore breve e con quello inferiore molto sviluppato; solco trasversale profondo alla base della superficie esterna delle mandibole; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; carena occipitale che si congiunge con la carena orale alla base delle mandibole.

Torace ricoperto di lunghe setole. Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un terzo più largo della sua lunghezza; solchi parassidali brevi; scutello appiattito; solco prescutellare con numerose piccole carene longitudinali, la centrale delle quali più evidente; mesopleure (Tav. IX, 1) con *sternaulus* che raggiunge appena il centro delle stesse; solco mesopleurale allungato, profondo e raggiungente la sutura posteriore; mesosterno separato al centro da un solco netto e mediamente profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 7) con areola subrettangolare, leggermente più larga che lunga, nettamente separata dall'area peziolare; prominenze postero-laterali assenti; stigmi leggermente allungati.

Ali anteriori raggiungenti l'apice posteriore dell'addome; areola pentagonale irregolare, con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » e arcuata; pterostigma tre volte più lungo della sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia anteriormente alla metà del pterostigma; nervello spezzato sotto la metà, debolmente « inclive ».

Zampe anteriori con femori fortemente ingrossati soprattutto nei due terzi centrali; tibia, più corta del femore, molto ingrossata, con bordo apicale esterno inclinato notevolmente e con superficie distale esterna fornita di numerose setole corte e robuste; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi; pretarso lungo, con unghie lunghe e semplici. Zampe medie con coxe tozze, trocanteri corti, femori corti e molto ingrossati; tibie notevolmente ingrossate verso la parte centrale e apicale, con lo sperone subapicale interno più lungo dell'esterno e con superficie distale esterna munita di molte setole brevi e robuste; I tarsomero lungo quanto i tre successivi; pretarso lungo, con unghie lunghe e semplici. Zampe posteriori con solco dorso-laterale delle coxe molto breve; trocanteri brevi; femori molto ingrossati e brevi, lunghi poco più del doppio del loro massimo diametro; tibie leggermente più lunghe dei femori, gradualmente ma vistosamente ingrossate verso l'apice, con sperone subapicale interno più lungo dell'esterno e numerose e robuste setole corte sulla superficie postero-laterale; il bordo distale esterno delle tibie è notevolmente inclinato; tarsi allungati; unghie lunghe.

I segmento del gastro (Tav. XVIII, 10) lungo quasi il doppio della sua massima larghezza; stigmi posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo distale; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi; bordi laterali del peziolo e del postpeziolo, divergenti. II segmento con bordi debolmente divergenti; il tergite si collega ai laterosterniti senza formare una particolare carena. Segmento III e seguenti a bordi laterali convergenti. Ovopositore lungo 0,5 volte la lunghezza delle tibie posteriori, 0,15 volte la lunghezza delle ali anteriori e 0,6 volte la lunghezza del I segmento addominale.

Capo nero con clipeo e zona centrale della fronte marrone scuro; mandibole bruno nerastre all'apice e alla base, marrone nella zona centrale della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore marrone chiaro; antenne con scapo e pedicello marrone scuro dorsalmente, marrone chiaro anteriormente; articoli seguenti bruno chiari, salvo i distali che sono scuri.

Torace nero. Tegule marrone scuro; nervature alari, pterostigma compreso, marrone scuro, ad eccezione della base che è bruno chiara. Zampe anteriori e medie con coxe e trocanteri marrone scuro; femori, tibie e tarsi marrone chiaro,



ad eccezione dei pretarsi che sono più scuri; zampe posteriori con coxe e trocanteri bruno scuri; femori e tibie bruno chiari ad eccezione degli apici dei tarsi che sono bruno scuri.

Gastro marrone chiaro ad eccezione della metà basale e dei bordi laterali del peziolo che sono neri. Valve esterne dell'ovopositore bruno scuro.

Descrizione su una ♀, « f. », Lectotipo OEHLKE, etichettato 1964, qui pubblicato per la prima volta. L'esemplare reca anche un cartellino « *Stylocryptus vagabundus* Grav. ♀ ». Esemplare con antenna anteriore sinistra incompleta, sono presenti i soli quattro articoli basali; tutte le zampe, ad eccezione della posteriore sinistra, sono mutile; ala anteriore sinistra assente; apice della terebra spezzato. Altre tre ♀♀ erose da Dermestidi sono presenti nella collezione Gravenhorst. L'A. (1829: 735) ha esaminato esemplari provenienti dal Piemonte, da Genova, da Vienna e da Niesky (Repubblica Democratica Tedesca).

### **Medophron afflictor** (Grav.)

*Phygadeuon afflictor* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 642, ♀ (n° 147).

*Acanthocryptus afflictor*: Schmiedeknecht 1905, Opusc. Ichn., II: 691.

*Medophron afflictor*: Roman 1914, Ark. Zool., 9 (2): 25.

Femmina. Lunghezza mm 7. Capo con clipeo irregolarmente punteggiato e con fronte finemente punteggiata. Mesoscuto e scutello densamente e regolarmente punteggiati; le distanze che separano le fossette sono inferiori ai diametri delle stesse; mesopleure (Tav. IX, 2) irregolarmente rugoso-punteggiate in tutta la loro estensione, tranne che nella zona dello *speculum* che è rugosa; meta-pleure intensamente rugose. I segmento del gastro liscio, con due carene longitudinali submediane che oltrepassano di poco l'altezza degli stigmi; nella zona posteriore è assente qualsiasi altra scultura; i rimanenti segmenti sono lucenti e con una punteggiatura rada e finissima.

Capo (Tav. II, 2) sub-cubico; occhi composti con rade setole; tempie (viste dall'alto) posteriormente convergenti; labbro superiore nascosto sotto il clipeo che è ricoperto di numerose setole e separato con un solco dalla fronte; bordo distale del clipeo arcuato munito di due dentelli poco evidenti; fronte convessa nella zona centrale; guance della stessa ampiezza della base delle mandibole; queste presentano i denti della stessa lunghezza e un solco trasversale alla base della superficie esterna; palpi mascellari normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene mediani; il mesoscuto è un quarto più largo della sua lunghezza; solchi parassidali non oltrepassanti l'altezza delle tegule; scutello appiattito, solco prescutellare con una decina di carene longitudinali poco evidenti; mesopleure (Tav. IX, 2) opache, in tutta la loro estensione; *sternaulus* poco inciso, lungo quanto la larghezza delle mesopleure; solco mesopleurale breve, raggiungente la sutura mesopleurale; mesosterno diviso da un solco evidente; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 8) completamente suddiviso in celle; areola ed area peziolare separate fra loro; areola trasversa, tre volte più larga che lunga; propodeo con due nette prominenze postero-laterali; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori non raggiungenti l'apice del corpo; areola pentagonale; II nervatura ricorrente verticale, con due *bullae*; pterostigma tozzo, lungo meno di tre volte la massima larghezza; la nervatura radiale inizia oltre la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello «reclive», spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con femore ingrossato, tibia più breve del femore; I tarso lungo 2,5 volte il II; unghie semplici. Zampe medie e posteriori con femori ingrossati, tibie con due speroni (quelli delle medie subeguali; nelle posteriori l'interno è più lungo dell'esterno).

Gastro (Tav. XIX, 1) liscio e lucente. I segmento allargantesi gradualmente verso la parte posteriore e, visto di lato, nettamente incurvato; la sua lunghezza è superiore di circa un quarto alla sua massima larghezza; spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza tra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento leggermente allargato verso la parte distale; dal III segmento il gastro è lateralmente compresso. Ovopositore lungo, 2,5 volte più breve delle ali anteriori, un quarto più breve della tibia posteriore e un quinto più lungo del I segmento del gastro; la terebra si restringe gradualmente, senza evidenziare dentelli subapicali.

Capo (alcune parti mancano!) nero ad eccezione delle mandibole, che sono rossicce nella zona centrale e delle altre appendici boccali che sono di colore marrone.

Torace nero. Tegule color marrone scuro. Ali anteriori con base giallastra, pterostigma e radio di color marrone. Zampe anteriori e medie rossicce con coxe e trocanteri più scuri; zampe posteriori rossicce con coxe, trocanteri, apice dei femori, zona distale delle tibie e tarsi di color marrone scuro.

I segmento del gastro nero; II marrone scuro, salvo la zona mediana che è quasi nera; III segmento marrone scuro nella metà anteriore, nero nella metà posteriore; IV nero; segmenti V - VII con zona gialla centrale lungo il margine posteriore. Ovopositore e sue valve esterne di color marrone.

Descrizione su un esemplare ♀, Olotipo TOWNES (1965: 143); «*Medophron* ♀; *Phygadeuon afflictor* Grav.; *niger* Brischke; J.F. Aubert». Esemplare unico con capo e gastro in gran parte erosi da Dermestidi; antenne assenti; ali destre spezzate; l'ala anteriore sinistra manca. *Terra typica*: Finlandia (GRAVENHORST, 1829: 642).

### **Medophron nigrita** (Grav.) comb. n.

*Phygadeuon nigrita* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 641, ♂ ♀ (n° 146).  
*Acanthocryptus nigrita*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 869, ♂.

Maschio. Lunghezza mm 6. Capo con clipeo e fronte grossolanamente punteggiati; vertice lucente con punteggiatura rada e poco evidente. Mesoscuto densamente punteggiato; sull'area mediana sub-distale la punteggiatura è frammista a leggere e brevi striature longitudinali; scutello con scarsa e irregolare punteggiatura; mesopleure (Tav. IX, 3) fortemente e irregolarmente rugose con carene disposte senza un particolare orientamento; anche la zona dello *speculum* si presenta completamente rugosa; una zona subtriangolare sopra lo *sternaulus* e la superficie ad esso inferiore sono punteggiate; metapleure fortemente rugose. Gastro uniformemente e densamente «pustoloso» (sensu EADY); I segmento

con due carene longitudinali submediane che percorrono tutto il segmento; la zona compresa fra esse presenta nella metà posteriore alcune deboli carene longitudinali.

Capo (Tav. II, 3) sub-cubico un po' peloso; occhi composti glabri; tempie convergenti; antenne (Tav. VI, 11) con scapo tozzo, il cui bordo distale è inclinato di circa  $30^\circ$  rispetto all'orizzontale; labbro superiore nascosto sotto il clipeo; questo ha bordo distale arcuato, munito di due piccoli denti centrali; clipeo separato dalla fronte da un solco; fronte convessa al centro ed appiattita lateralmente; ocelli disposti su tre deboli rilievi, che nella parte interna evidenziano un solco a Y; guance più brevi della base delle mandibole; mandibole con denti sub-eguali; il solco alla base della superficie esterna di queste è poco inciso; carena occipitale che si congiunge con la carena orale in un punto lontano dalle base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene mediani; mesoscuto ampio, un quinto più largo della sua lunghezza, con area mediana sub-distale piatta; i solchi parasidali, molto evidenti, raggiungono posteriormente la zona mediana appiattita; scutello convesso; solco pre-scutellare con due deboli carene longitudinali; lo *sternaulus*, profondo, percorre quasi tutte le mesopleure (Tav. IX, 3); il solco mesopleurale è poco inciso e raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno con netto solco mediano e con carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 9) completamente diviso in celle, con due ben visibili prominenze postero-laterali; areola trasversa, nettamente divisa dall'area peziolare; stigmi circolari.

Ali anteriori oltrepassanti l'apice del corpo, con areola pentagonale chiusa; II nervatura ricorrente « reclive » con una *bulla*; pterostigma lungo tre volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori chiaramente ingrossati nella parte centrale, tibie ingrossate nei due terzi distali, lunghe quanto la somma dei primi tre tarsomeri; unghie semplici. Zampe medie con tibie leggermente più lunghe dei femori e quanto la somma dei primi tre tarsomeri; il I di questi è lungo quanto la somma dei tre successivi. Zampe posteriori con coxe punteggiato-rugose; femori quasi uniformemente ingrossati; tibie chiaramente più lunghe dei femori e pari alla somma dei cinque articoli del tarso; il loro sperone interno è più lungo dell'esterno.

Gastro (Tav. XIX, 2): I segmento con peziolo a bordi sub-paralleli nella parte anteriore e gradualmente divergenti posteriormente; postpeziolo trasverso con margini laterali sub-paralleli e rialzati; margine posteriore subrettilineo; la lunghezza del I segmento è 1,7 volte la sua massima larghezza; spiracoli tracheali posti dopo la metà del segmento e più distanti tra loro che dal margine posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento debolmente allargato verso il bordo posteriore; segmenti posteriori restringentisi gradualmente.

Capo completamente nero, ad eccezione delle mandibole che sono di color marrone, più scuro all'apice, delle mascelle e del labbro inferiore che sono bruni.

Torace completamente nero. Tegule nero-rossicce. Nervature delle ali bruno scuro. Zampe anteriori con coxe nere, trocanteri, femori, tibie e tarsi bruni; apice di ogni tarsomero scuro. Zampe medie con coxe bruno scure; le rimanenti



parti rossastre. Zampe posteriori con coxe nere, trocanteri di color rosso scuro, femori rossicci con apice scuro, tibie rossastre con base e apice scuri e tarsi nerastri.

Gastro con I segmento nero; i rimanenti sono bruno-nerastri; margini distali del V e del VI segmento di color bianco giallastro.

Descrizione su un esemplare ♂, unico, « m. », Lectotipo, presente designazione. Esemplare incollato su un cartellino di mica e imbrattato di colla. Antenne attualmente spezzate dopo il II articolo; ali accartocciate e rovinate in più parti; zampa anteriore sinistra senza i tarsomeri II-V; zampa media destra senza i tarsomeri III-V; zampa posteriore destra senza il pretarso; della sinistra rimangono soltanto l'anca ed il trocantere. *Locus typicus*: Warmbrunn (= Cieplice) in Polonia (GRAVENHORST, 1829: 641).

### **Gnotus tenuipes** (Grav.)

*Phygadeuon tenuipes* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 720, ♂ (n° 198).

*Panargyrops tenuipes*: Morley 1907, Ichn. Brit., II: 102.

*Hemiteles tenuipēs*: Pfankuch 1920, D. ent. Z.: 41.

*Gnotus tenuipes*: Perkins 1962, Bull. Br. Mus. (Nat. Hist.) Ent., 11: 425.

Maschio. Lunghezza mm 7. Clipeo liscio; fronte debolmente « granulosa », tempie densamente punteggiate. Mesoscuto e scutello debolmente punteggiate con piccole fossette; i diametri delle fossette sono inferiori alle distanze che separano le fossette fra loro; mesopleure (Tav. IX, 4) uniformemente punteggiate ad eccezione dello *speculum* che è liscio; non si intravedono striature; meta-pleure debolmente e quasi completamente punteggiate. I segmento del gastro con due lunghe carene submediane che raggiungono la metà del post-peziolo; nella zona centrale di questo sono visibili anche altre deboli carene; bordi del segmento maggiormente evidenziati dalla presenza di carene laterali; II segmento debolmente punteggiato, con striature longitudinali nel terzo anteriore; segmenti successivi debolmente e radamente punteggiate.

Capo (Tav. II, 4) trasverso con molte setole; occhi composti con rade e corte setole; tempie convergenti; antenne (Tav. VI, 12) filiformi, lunghe; scapo tozzo con bordo distale inclinato di circa 60° rispetto all'orizzontale; antennumeri basali lunghi; antennumeri III, IV e V lunghi rispettivamente 4,5, 4 e 3,5 volte i loro massimi diametri; X articolo lungo più di due volte la sua larghezza; XI nettamente più breve, lungo il doppio della larghezza; labbro superiore arcuato, sporgente dal clipeo; clipeo convesso; un solco ben evidente lo separa dalla fronte; bordo distale notevolmente arcuato, privo di dentelli o tubercoli; fronte debolmente convessa; ocelli posti su una evidente prominenza del vertice; guance più brevi della base delle mandibole; queste sono lunghe, particolarmente sporgenti, con dente apicale superiore molto più lungo dell'inferiore e con debole solco trasversale alla base della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; la carena orale si congiunge con la carena occipitale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un quarto più largo della sua lunghezza; i solchi parassidali non raggiungono il centro del mesoscuto; scutello nettamente convesso; mesopleure (Tav. IX, 4) lu-

centi; *sternaulus* oltrepassante la metà delle mesopleure, senza raggiungere il bordo distale; solco mesopleurale profondo, breve, estendentesi fino alla sutura posteriore; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XIV, 10) completamente areolato, con carene notevolmente rilevate e irregolari; areola, più lunga che larga, nettamente separata sia dall'area peziolare che dall'area basale; prominenze postero-laterali assenti; stigmi circolari.

Ali anteriori raggiungenti il bordo distale dell'addome; areola pentagonale, con II nervatura intercubitale poco sclerificata; II nervatura ricorrente nettamente « inclive », provvista di due *bullae*; pterostigma lungo tre volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia al centro dello stigma; nervello debolmente « reclive », spezzato oltre la metà.

Zampe anteriori con femori debolmente ingrossati; tibie poco ingrossate verso l'apice, lunghe 1,7 volte il I tarsomero. Zampe medie con femori poco ingrossati, tibie lunghe e sottili, con lo sperone apicale interno un po' più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo il doppio del II. Zampe posteriori con coxe allungate, trocanteri subtroncoconici con bordo distale fortemente inclinato; femori e tibie lunghi e poco ingrossati; lo sperone apicale interno delle tibie è più lungo dell'esterno.

Gastro (Tav. XIX, 3) allungato. I segmento lungo 2,6 volte la massima larghezza; spiracoli tracheali non visibili dal dorso e posti oltre la metà del segmento, a maggior distanza dal bordo posteriore che fra loro; lo sternite giunge posteriormente fino all'altezza degli stigmi. II segmento del gastro a bordi leggermente divergenti; il tergite si congiunge ai latero-sterniti senza formare particolari solchi o carene. III segmento a bordi subparalleli; i segmenti successivi a bordi convergenti.

Capo nero con mandibole, mascelle e labbro inferiore marrone scuro; antenne marrone scuro con scapo e pedicello dorsalmente nerastri e ventralmente marrone scuro.

Torace nero. Tegule di color bruno; nervature delle ali distalmente marrone scuro, prossimalmente giallastre; pterostigma e nervatura radiale di color bruno. Zampe anteriori con coxe e trocanteri ventralmente marrone chiaro e dorsalmente marrone scuro; femori marrone con base più scura; tibie marrone chiaro; zampe medie con coxe marrone scuro, trocanteri e femori marrone (verso l'apice marrone chiaro); tibie e tarsi marrone; zampe posteriori con coxe e trocanteri marrone-nerastri; femori, tibie e tarsi marrone scuro.

Gastro marrone chiaro con I segmento bruno nerastro, ad eccezione della zona apicale centrale che è bruno chiara; VII tergite più scuro, soprattutto ai lati, e apice del segmento giallastro.

Descrizione su un esemplare ♂, unico, Lectotipo, TOWNES (etichettato 1964), presente pubblicazione. Esemplare incollato su mica, alquanto mutilo: antenna sinistra staccata, con i soli primi 18 articoli; la destra con i soli primi tre; ali anteriori rovinata verso l'apice e la posteriore destra incompleta; zampe più o meno incomplete. *Locus typicus*: Warmbrunn (= Cieplice) in Polonia (GRAVENHORST 1829: 721).

### **Phygadeuon ambiguus** Grav.

*Phygadeuon ambiguus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 703, ♂ (n° 185).

Maschio. Lunghezza mm 7,5. Clipeo provvisto di punteggiatura grossolana nella parte prossimale, distalmente liscio; fronte punteggiata con sottili fossette

al centro, più grosse ai lati. Mesoscuto punteggiato in modo irregolare (al centro con punteggiatura più fine e più fitta, ai lati con punteggiatura grossolana e irregolare); gli spazi fra le fossette sono minori del diametro delle stesse; scutello punteggiato uniformemente; mesopleure (Tav. IX, 5) uniformemente punteggiate, con fossette grosse, ad eccezione dello *speculum* che è liscio e lucente; in prossimità dello *sternaulus* le fossette sono anteriormente più piccole; metapleure grossolanamente rugoso-punteggiate, con *carina juxtacoxalis* lunga quanto le metapleure. I segmento del gastro con le carene dorso-mediane ben evidenti dalla base del segmento fino a poca distanza dall'apice; carene dorso-laterali nette fino al bordo distale; peziolo con microscultura irregolare; post-peziolo con numerosi ed irregolari solchi longitudinali raggiungenti il bordo posteriore; II segmento finemente punteggiato-striato soprattutto nei tre-quarti anteriori; III, IV e V segmento punteggiato-striati (la microscultura è meno evidente che nel II segmento).

Capo (Tav. II, 5) trasverso; occhi composti glabri; tempie, viste dall'alto, notevolmente rigonfie; antenne (Tav. VI, 13) filiformi; scapo sub-cilindrico con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 40°; III articolo lungo circa il triplo della massima larghezza; IV segmento lungo 2,6 volte il suo massimo diametro; il V lo è un po' più del doppio; X antennero un po' più lungo dell'XI e ambedue sono lunghi 1,7 volte il diametro; «tiloidi» sugli articoli XIV-XVII; labbro superiore appena sporgente dal clipeo; clipeo separato dalla fronte da un debole solco; bordo distale fortemente arcuato e munito di due dentelli mediani fortemente sporgenti; fronte debolmente convessa al centro; ocelli rialzati; fra i due laterali si può evidenziare un debole solco longitudinale; guance più brevi della base delle mandibole; queste hanno denti tozzi e subeguali e un debole solco basale sulla superficie esterna; palpi massellari normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene mediani; mesoscuto un terzo più largo della lunghezza; solchi parassidali appena accennati anteriormente; scutello convesso; mesopleure (Tav. IX, 5) lucenti; lo *sternaulus* ben inciso fino oltre il centro delle mesopleure, si prolunga fino alla carena posteriore; solco mesopleurale raggiungente il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno diviso al centro da un solco poco evidente; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 1) completamente suddiviso in celle; areola sub-esagonale, più sviluppata in senso trasversale che in quello longitudinale, nettamente separata dall'area peziolare; prominenze postero-laterali appena accennate; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori raggiungenti l'apice dell'addome; areola pentagonale irregolare; la nervatura intercubitale esterna è poco sclerificata; II nervatura ricorrente «inclive» con due *bullae*; pterostigma ampio, lungo 3 volte la massima larghezza; il radio inizia oltre la metà del pterostigma; *ramulus* breve. Ali posteriori con nervello «reclive», spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con coxe subcubiche, femori debolmente ingrossati nella zona centrale; tarsi con I articolo lungo il doppio del II; unghie semplici. Zampe medie con coxe tozze, femori moderatamente ingrossati al centro, tibie con lo sperone apicale esterno più breve dell'interno. Zampe posteriori: coxe con ampio solco dorso-laterale, femori moderatamente ingrossati soprattutto nella metà centrale; tibie lunghe con sperone esterno più corto dell'interno.



Gastro (Tav. XIX, 4) opaco. I segmento sottile e allungato, lungo 2,5 volte la massima larghezza; spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza dal bordo posteriore che fra loro; lo sternite raggiunge l'altezza degli spiracoli tracheali. II segmento allargato verso il bordo posteriore; il tergite è nettamente separato dai laterosterniti. I segmenti seguenti si restringono gradualmente.

Capo nero con mandibole nero-brunastre; palpi mascellari e labiali di color bruno; antenne bruno scuro ad eccezione degli apici dei segmenti basali e della superficie inferiore dello scapo che sono più chiari.

Torace completamente nero. Tegule bruno scuro. Ali ialine con nervature e pterostigma di color bruno scuro; la base del pterostigma è chiara. Zampe anteriori con coxe, trocanteri e base esterna dei femori bruno scuro; femori, tibie e tarsomeri I-IV bruno chiaro; pretarsi e unghie bruno scuro; zampe medie con coxe e trocanteri bruno scuro; le altre parti sono bruno-rossiccio chiaro; zampe posteriori bruno scuro ad eccezione dei tre quarti basali delle tibie e della base del femore che sono più chiari.

I segmento del gastro nero con piccola macchia apicale giallo-rossiccia; tergiti II e III bruno-rossiccio chiaro; tergiti IV e V dello stesso colore dei precedenti ma con due macchie più scure laterali; tergiti seguenti bruno scuro con bordi distali giallastri.

Descrizione su un esemplare ♂, Lectotipo, presente designazione. L'esemplare presenta le antenne prive degli antennumeri distali; le ali anteriori e l'ala posteriore sinistra spezzate in più parti; tutte le zampe, tranne l'anteriore sinistra, sono prive del pretarso. Il *locus typicus* dell'esemplare descritto non è verificabile. Nella collezione Gravenhorst, sotto il nome di *ambiguus*, sono presenti altri tre esemplari.

### **Phygadeuon caliginosus** Grav. (solo ♂)

*Phygadeuon caliginosus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 645, ♂ ♀ (n° 150).

Maschio. Lunghezza mm 6. Clipeo e fronte densamente punteggiati; vertice punteggiato. Mesoscuto con fossette uniformemente distribuite; scutello intensamente punteggiato; mesopleure (Tav. IX, 6) al centro lisce; la zona inferiore (sopra lo *sternaulus*), quella anteriore e quella dorsale sono punteggiate; *speculum* molto ampio; metapleure punteggiate anteriormente, striate posteriormente. I segmento del gastro con postpeziolo a fitta striatura longitudinale irregolare e con le due carene longitudinali submediane che giungono a poca distanza dal bordo posteriore; II segmento con striature longitudinali sottili in tutta la fascia anteriore; III segmento e successivi con punteggiatura rada e sottile.

Capo (Tav. II, 6) trasverso; occhi composti glabri; bordi delle tempie (visti dall'alto) sub-paralleli e solo posteriormente convergenti; antenne (Tav. VI, 14) filiformi e chiaramente più brevi della lunghezza del corpo; scapo tozzo, con il bordo distale inclinato di circa 30° rispetto all'orizzontale; III articolo lungo 2,5 volte la larghezza massima; antennumeri IV e V lunghi il doppio del loro massimo diametro; articoli X e XI lunghi circa 1,5 volte la larghezza; « tiloidi » sugli antennumeri XI-XVI; labbro superiore coperto dal clipeo che è separato dalla fronte da un solco ben visibile solo nella parte

centrale; bordo distale del clipeo debolmente arcuato con 2 dentelli mediani; fronte convessa al centro; guance più brevi della base delle mandibole; mandibole con dente superiore più lungo dell'inferiore e con solco pronunciato alla base della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; la carena occipitale si congiunge con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi e carene mediani; mesoscuto un terzo più largo della sua lunghezza; solchi parassidali visibili solo nel terzo anteriore del mesoscuto; scutello nettamente convesso; mesopleure (Tav. IX, 6) lucenti con *sternaulus* che raggiunge il loro bordo posteriore; solco mesopleurale ben marcato; mesosterno nettamente diviso al centro con un solco; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 2) completamente diviso in celle; l'areola, chiaramente separata dall'area peziolare, è larga 2,5 volte la sua lunghezza; le due prominenze postero-laterali sono poco pronunciate; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori che oltrepassano di poco l'apice del corpo; areola pentagonale con nervature intercubitali convergenti anteriormente; II nervatura ricorrente « inclive » con 2 *bullae*; pterostigma subtriangolare, lungo 2,5 volte la larghezza; radio breve, che inizia oltre il centro dello stigma. Ali posteriori con nervello spezzato sotto la metà, « inclive ».

Zampe anteriori con coxe e trocanteri normalmente sviluppati; femori particolarmente ingrossati nella zona centrale e della stessa lunghezza delle tibie; unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati, lunghi quanto le tibie; bordo distale interno delle tibie medie con una folta serie di setole; unghie semplici. Zampe posteriori con tibie un quarto più lunghe dei femori e doppie del I tarsomero; le tibie sul bordo distale sono fornite di una fitta serie di setole e di 2 speroni, l'interno dei quali è più lungo dell'esterno.

Gastro (Tav. XIX, 5) lucente ad eccezione del I segmento; questo è lungo un terzo più della larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti oltre la metà e più distanti fra loro che dal bordo posteriore del segmento; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento con *thyridia* chiare ed evidenti; bordi laterali del segmento divergenti. I segmenti successivi hanno bordi laterali gradualmente convergenti.

Capo nero ad eccezione delle mandibole, che sono di color marrone scuro al centro della superficie esterna, e delle altre appendici boccali che sono gialle; antenne con scapo e II segmento marrone scuro; articoli successivi di color marrone; la superficie inferiore di tutti gli antennumeri è chiara.

Torace nero. Tegule di color marrone scuro. Ali anteriori con pterostigma e radio di color marrone. Zampe anteriori con coxe e trocanteri parzialmente bruni; la zona rimanente è rossiccia come lo sono pure i femori; tibie e tarsi gialli. Zampe medie con coxe brune dorsalmente, giallo-rossiccio sulla superficie inferiore; trocanteri, femori e tibie rossicci dorsalmente, più chiari inferiormente; tarsi giallastri; i pretarsi sono più scuri. Zampe posteriori con coxe bruno scuro tendente al giallo verso l'apice; trocanteri giallo-rossiccio, femori rossicci, bruni all'apice; tarsi con i primi tre tarsomeri bruni, più chiari all'apice, il IV è bruno chiaro; pretarso dello stesso colore del tarsomero precedente, salvo l'apice che è scuro.

I segmento del gastro nero; II bruno-nero con *thyridia* e bordo posteriore rossicci; III segmento bruno-nerastro con una macchia rossiccia nelle zone antero-laterali; bordo distale con riflessi rossicci; segmenti successivi di color bruno-rossiccio.

Descrizione su un esemplare ♂, Lectotipo, TOWNES (etichettato 1964) presente pubblicazione. Esemplare con antenna sinistra priva degli antennumeri distali e con antenna destra senza il flagello; le zampe destre, anteriore e posteriore, sono prive degli ultimi due tarsomeri. Il *locus typicus* non è definibile (cfr. GRAVENHORST 1829: 646). Nella collezione Gravenhorst sono presenti complessivamente 6 esemplari (4 ♀♀ e 2 ♂♂). La ♀ n° 5 corrisponde alla var. 1. L'esemplare n° 1 (♀) è Lectotipo di *Phygadeuon* (*Demopheles*) *corruptor* Tasch. (TOWNES, 1963: 50).

### **Phygadeuon cephalotes** Grav.

*Phygadeuon cephalotes* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 644, ♂ ♀ (n° 149).  
*Plesiognathus* (!) (recte *Plesignathus*) *cephalotes*: Ashmead 1900, Proc. U. S. Nat. Mus., 23: 29.

Maschio. Lunghezza mm 9. Clipeo grossolanamente punteggiato-striato; fronte completamente punteggiata (la punteggiatura centrale è più sottile di quella laterale); vertice irregolarmente punteggiato. Mesoscuto con fossette tra loro distanti più del loro diametro; scutello punteggiato; mesopleure (Tav. IX, 7) punteggiato-striate con fossette grosse e allungate nella zona superiore allo *sternaulus*, fino allo *speculum* che è lucente; metapleure irregolarmente punteggiato-carenate con *carina juxtacoxalis*. I tergite del gastro con due carene submediane posteriormente convergenti e con alcuni piccoli solchi e carene posti ai loro lati; II segmento con numerose striature longitudinali nella zona centrale; segmenti successivi punteggiato-striati.

Capo (Tav. II, 7) trasverso-cubico con numerose setole; occhi composti glabri; tempie parallele; antenne (Tav. VI, 15) filiformi, gradualmente restringenti verso l'apice; più brevi della lunghezza totale del corpo; scapo tozzo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 30°; III articolo lungo 3 volte la sua larghezza; IV e V lunghi il doppio del loro diametro; articoli X e XI lunghi 1,5 volte la larghezza; «tiloidi» presenti sugli antennumeri XIV-XVIII; labbro superiore nascosto; clipeo separato dalla fronte da un ampio solco; il bordo distale è arcuato e provvisto di due dentelli mediani; fronte con un rilievo ben evidente nella parte centrale davanti ai toruli; guance più corte della base delle mandibole; queste con dente superiore più lungo di quello inferiore, con un solco pronunciato alla base della superficie esterna; mascelle con palpi lunghi, il cui II articolo è particolarmente ingrossato; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base della mandibola.

Pronoto senza solco e senza carena mediani; mesoscuto un quinto più largo che lungo; solchi parassidali appena accennati nel tratto anteriore; scutello convesso; solco prescutellare con deboli carene longitudinali; mesopleure (Tav. IX, 7) lucenti; *sternaulus* lungo quanto le mesopleure; il solco mesopleurale raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno percorso al centro da un solco longitudinale netto; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 3) diviso in aree, ma con carene poco evidenti; areola trasversa, non completamente delimitata, separata dall'area peziolare; le carene posteriori sono poco rilevate; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori non raggiungenti l'apice del corpo, con areola pentagonale, stretta; II nervatura ricorrente «incline» con due *bullae*; il radio prende origine dal centro del pterostigma; questo è lungo il triplo della larghezza. Ali posteriori con nervello «reclive» e spezzato sotto la metà.



Zampe anteriori con femori ingrossati, tibie lunghe quanto i femori; unghie semplici. Zampe medie con femori e tibie subeguali; I tarsomero lungo il doppio del II; III tarsomero più breve del precedente; il IV è lungo quanto la metà del II; pretarso (unghie escluse) lungo quanto il III tarsomero. Zampe posteriori lunghe, con coxe ben sviluppate, appiattite sulla superficie inferiore e con una evidente depressione su quella laterale in corrispondenza dell'articolazione con i trocanteri; femori ingrossati; tibie un quinto più lunghe dei femori; I tarsomero lungo il doppio del II; sulla superficie inferiore dei tarsi sono ben visibili, frammiste alle setole, altre appendici più tozze.

Gastro (Tav. XIX, 6) brillante. I segmento allungato; la sua massima larghezza è inferiore alla metà della lunghezza; spiracoli tracheali, posti oltre la metà del segmento, più lontani dal bordo posteriore che fra loro; lo sternite oltrepassa l'altezza degli stigmi. II segmento allargantesi gradualmente, con *thyridia* evidenti. III segmento con bordi sub-paralleli; dal IV i segmenti si restringono verso la parte posteriore.

Capo nero, ad eccezione delle mascelle e del labbro inferiore che sono marrone e della superficie esterna delle mandibole che presenta al centro una macchia marrone scuro.

Torace nero. Tegule nere. Ali anteriori con nervature bruno scure e pterostigma bruno-rossiccio. Ali posteriori con nervature più chiare di quelle anteriori. Zampe anteriori con coxe e trocanteri marrone scuro, femori, tibie e tarsi rossicci; pretarsi bruni. Zampe medie di color marrone scuro, tranne i femori, le tibie e gli apici dei tarsomeri che sono rossicci. Zampe posteriori con coxe e trocanteri nerastri, femori rossastri, tibie brune ma all'apice più scure che alla base, tarsi bruno-nerastri.

I segmento del gastro nero; II bruno-nerastro con *thyridia* e margine posteriore rossicci; segmenti successivi con riflessi bruni, più evidenti lungo i margini posteriori; bordo distale del VII segmento giallo.

Descrizione su un esemplare ♂, « m. », Lectotipo, presente designazione. L'esemplare presenta l'antenna sinistra con soli 21 articoli e la destra con 3; le zampe anteriori e posteriori destre sono prive degli ultimi due tarsomeri, la posteriore sinistra degli ultimi 4; l'ala posteriore sinistra è spezzata distalmente. Nella collezione Gravenhorst sono presenti complessivamente 3 esemplari (2 ♂ e 1 ♀). *Locus typicus* incerto (GRAVENHORST, 1829: 644).

### **Phygadeuon diaphanus** Grav.

*Phygadeuon diaphanus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 737, ♂ (n° 206).

Maschio. Lunghezza mm 6,5. Clipeo debolmente e irregolarmente punteggiato; fronte densamente, grossolanamente e quasi uniformemente punteggiata; tempie con fossette ampie, più dense in vicinanza delle guance. Mesoscuto e scutello punteggiati, con fossette separate fra loro da distanze superiori ai diametri delle stesse; mesopleure (Tav. IX, 8) punteggiate su tutta la superficie, ad eccezione dello *speculum* che è piccolo e liscio; metapleure punteggiate anteriormente e dorsalmente, rugose posteriormente con *carina juxtacoxalis* completa. I segmento del gastro con due carene submediane longitudinali ben evidenti; peziolo debolmente e irregolarmente punteggiato-rugoso; postpeziolo densamente

striato con carene longitudinali irregolari; II segmento del gastro debolmente punteggiato-striato; segmenti successivi finemente e debolmente punteggiati.

Capo (Tav. II, 8) peloso; occhi composti con rade e corte setole; tempie debolmente divergenti ed ampie; antenne (Tav. VI, 16) filiformi; scapo debolmente allungato, con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 40°; III e IV antennero lunghi il triplo del diametro massimo; ambedue sono debolmente ingrossati verso l'apice; labbro superiore nascosto sotto il clipeo che è convesso e separato dalla fronte da un solco evidente; bordo distale del clipeo arcuato, provvisto di due dentelli mediani molto sporgenti; fronte ampia, poco convessa; guance più brevi della base delle mandibole; queste presentano il dente apicale superiore un po' più lungo dell'inferiore e un solco poco profondo alla base della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore normali; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto largo un quarto più della sua lunghezza; solchi parassidali deboli e brevi; scutello debolmente convesso; solco prescutellare con fondo liscio; mesopleure (Tav. IX, 8) lucenti; *sternaulus* oltrepassante di poco il centro delle mesopleure; solco mesopleurale profondo e raggiungente la sutura posteriore; mesosterno diviso al centro da un solco poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 4) completamente diviso in celle; areola sub-rettangolare irregolare, larga 1,5 volte la sua lunghezza, separata sia dall'area basale che dall'area peziolare; prominenze postero-laterali assenti; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori raggiungenti l'apice posteriore dell'addome; areola pentagonale irregolare con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » con due *bullae*; pterostigma lungo 2,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia oltre il centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « inclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe tozze, trocanteri subtronco-conici, femori poco ingrossati nel tratto centrale, tibie debolmente ingrossate verso l'apice; I tarsomero lungo quanto i tre successivi. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nei due terzi centrali; tibie debolmente ingrossate verso l'apice con speroni apicali subeguali; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi. Zampe posteriori con coxe debolmente allungate, munite di una evidente depressione dorso-laterale; trocanteri subtrococonici con bordo distale notevolmente inclinato; femori lunghi e poco ingrossati; tibie ingrossate gradualmente verso l'apice con due speroni apicali, l'interno dei quali un po' più lungo dell'esterno; I tarsomero snello.

I segmento del gastro (Tav. XIX, 7) più lungo del doppio della massima larghezza; stigmi posti su due prominenze oltre la metà del segmento e fra loro ad eguale distanza che dal bordo posteriore; lo sternite raggiunge l'altezza degli spiracoli tracheali. II segmento del gastro a bordi debolmente divergenti. Segmenti successivi a bordi convergenti.

Capo nero; mandibole marrone scuro al centro della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore marrone; antenne con scapo e pedicello marrone scuro nella parte dorsale (ad eccezione dell'apice dello scapo e del pedicello che sono marrone chiaro) e marrone chiaro sulla superficie inferiore. III e IV antennero marrone-nerastri.

Torace nero con tegule marrone scuro. Nervature alari marrone scuro, ad eccezione della loro parte basale che è marrone-giallastra; pterostigma marrone

con macchia basale biancastra. Zampe anteriori marrone chiaro ad eccezione della superficie dorsale delle coxe e dei trocanteri che sono marrone scuro; zampe medie di color marrone, tranne le coxe, i trocanteri e le basi dei femori che sono marrone scuro; zampe posteriori marrone, con coxe, superficie esterna dei trocanteri, base e apice dei femori e delle tibie e tarsi marrone scuro.

Gastro con I segmento nero ad eccezione di una macchia apicale bruno-rossastra; i rimanenti segmenti sono bruno-rossicci, ad eccezione dei segmenti IV-VII che sono distalmente e lateralmente più scuri; VII tergite con bordo distale giallastro.

Descrizione su un ♂, unico, Lectotipo, presente designazione. Esemplare con antenne che presentano i soli articoli basali (2 a destra e 4 a sinistra); tutte le zampe hanno i tarsi incompleti o mancanti. *Locus typicus* dell'esemplare descritto non accertabile.

### **Phygadeuon dumetorum** Grav.

*Phygadeuon dumetorum* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 669, ♂ ♀ (n° 168).

HORSTMANN (1967: 4), ha fissato come lectotipo una ♀ (n. 4); egli ha pubblicato, basandosi sul lectotipo, una descrizione della specie, indicandone i caratteri differenzianti. Tale tipo è andato perduto nel 1971.

Nella collezione Gravenhorst sono ancora presenti 3 esemplari: 2 ♂ ♂ e 1 ♀. I ♂ ♂ sembrano essere della serie originale di Gravenhorst (il n° 1 ha l'etichetta « m. » di Gravenhorst; la femmina è probabilmente posteriore al 1829 (etichetta « 151 ») e presenta un cartellino verde chiaro con segni a penna, presumibilmente di Pfankuch. Non ritengo opportuno fissare un nuovo tipo e rifare la descrizione, essendo sufficientemente chiaro quanto pubblicato da Horstmann.

### **Phygadeuon fumator** Grav.

*Phygadeuon fumator* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 687, ♂ ♀ (n° 179).

Il Lectotipo ♀, AUBERT (1968: 181) è stato distrutto nel 1971. HORSTMANN (1967: 7) ha già esaminato criticamente e ridescritto la specie, basandosi sul tipo.

Nella collezione Gravenhorst, fra gli 89 presunti esemplari di *fumator*, non ho trovato un esemplare che fosse chiaramente della serie originale e che appartenesse a questa specie. L'esemplare n° 3 della serie è un ♂, Neotipo di *Ph. rugulosus* Grav.; l'esemplare n° 4 è, teste Aubert (*in litteris*), *Ph. inflatus* Thoms.

### **Phygadeuon hercynicus** Grav.

*Phygadeuon hercynicus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 709, ♀ (n° 189).

*Ischnocryptus hercynicus*: Schmiedeknecht 1905, Opusc. Ichn., II: 723, ♀ ♂.

Femmina. Lunghezza mm 5,5 (esclusa la terebra). Clipeo e fronte irregolarmente rugosi. Mesoscuto finemente punteggiato; gli spazi fra le fossette sono maggiori del diametro delle fossette stesse; scutello con rada e fine punteggiatura; mesopleure (Tav. IX, 9) punteggiate con fossette piccole e rade su tutta la superficie (ad eccezione dello *speculum* che è ridotto, liscio e lucente); metapleure grossolanamente punteggiate con *carina juxtacoxalis* completa.



I segmento del gastro con deboli e brevi solchi longitudinali irregolari; i rimanenti segmenti sono completamente lisci.

Capo (Tav. II, 9) cubico; occhi composti glabri; tempie debolmente convergenti all'indietro; antenne (Tav. VI, 17) brevi, ingrossate distalmente, formate da 19 articoli; scapo tozzo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa  $30^\circ$ ; antennumeri III e IV subeguali, lunghi 2,3 volte il massimo diametro; V articolo un po' più breve dei precedenti e lungo un po' più del doppio della larghezza; articoli X e XI subeguali, così lunghi quanto larghi; labbro superiore nascosto; clipeo e fronte separati da un debole solco; bordo distale del clipeo con due piccoli dentelli centrali; un solco irregolare subdistale percorre trasversalmente il clipeo; fronte debolmente convessa al centro; ocelli poco sporgenti; guance più brevi della base delle mandibole; queste con dente superiore più lungo dell'inferiore e con profondo solco alla base della superficie esterna; palpi mascellari e labiali normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi e carene mediani; mesoscuto lucente, largo un quinto più della sua lunghezza; solchi parassidali ben visibili anteriormente, si estinguono prima di raggiungere la superficie orizzontale centrale del mesoscuto; scutello debolmente convesso; mesopleure (Tav. IX, 9) lucenti; *sternaulus* lungo quanto la mesopleura e raggiungente il suo bordo posteriore al di sopra dell'angolo infero-posteriore; solco mesopleurale esteso fino al bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno nettamente separato al centro da un solco mediano; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 5) completamente areolato; areola esagonale più larga che lunga, separata dall'area peziolare; prominenze postero-laterali poco evidenti; spiracoli tracheali rotondeggianti.

Le ali anteriori raggiungono il bordo posteriore dell'addome; areola pentagonale con intercubito esterno poco sclerificato; II nervatura ricorrente « inclive » con 2 *bullae*; pterostigma ampio e lungo 3 volte la massima larghezza; radio che inizia oltre il centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe corte e sub-cubiche, trocanteri ingrossati verso l'apice distale mentre i femori lo sono nel terzo centrale; tibie subeguali in lunghezza ai femori; tarsi con I segmento lungo quanto la somma dei tre successivi; tutti i tarsomeri sono ingrossati distalmente; unghie semplici. Zampe medie con coxe tozze, trocanteri compressi lateralmente, femori ingrossati nella zona centrale e tibie gradualmente ingrossate verso l'apice con due speroni apicali, l'esterno dei quali più breve dell'interno. Zampe posteriori: coxe con ampia depressione dorso-laterale; femori quasi uniformemente ingrossati, tranne alla base ove sono sottili; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice, più lunghe dei femori, con sperone distale esterno più breve dell'interno; tarsi con I segmento lungo quanto la somma dei tre successivi; i tarsomeri II-IV sono nettamente ingrossati verso l'apice; unghie semplici.

Gastro (Tav. XIX, 8) liscio e brillante. I segmento allungato e snello, lungo 2,6 volte la larghezza; spiracoli tracheali posti oltre la metà e a maggior distanza dal bordo posteriore che fra loro; lo sternite termina a livello degli spiracoli tracheali; peziolo a bordi sub-paralleli nei due terzi prossimali, debolmente divergenti nel terzo distale; post-peziolo a bordi sub-paralleli. II segmento con bordi laterali debolmente divergenti e nettamente separati dai latero-

sterniti; III segmento a bordi sub-paralleli, inferiormente compresso, con laterosterniti non nettamente separati dal tergite. Segmenti posteriori gradualmente restringentisi. Ovopositore lungo 0,6 volte la tibia posteriore e leggermente più breve del I segmento del gastro; il suo apice è privo di « nodo » dorsale.

Capo nero; mandibole bruno scure nella zona centrale, mentre alla base e all'apice sono di color bruno-nerastro; palpi mascellari e labiali bruno-grigiastro; antenne con scapo e II articolo bruno scuro, più chiaro sulla superficie inferiore e all'apice del II; articoli III-V bruno chiaro, i rimanenti articoli sono bruni o bruno scuri.

Torace completamente nero. Tegule bruno scuro. Pterostigma e nervature alari bruno chiare, biancastre alla base. Zampe con coxe e trocanteri di color bruno scuro; le altre parti sono bruno chiaro ad eccezione dei pretarsi che sono bruno scuro.

I segmento del gastro nero con una macchia distale centrale sul postpeziolo di colore bruno chiaro-giallastro. II e III segmento del gastro bruno chiaro. IV segmento eguale ai precedenti ma con banda subdistale più scura. Segmenti V e VI bruni. VII segmento con una banda trasversale distale giallastra. Valve esterne dell'ovopositore bruno scuro; terebra marrone chiaro.

Descrizione su un esemplare ♀, unico, « Hercynien, VI Roentgen », Olotipo, AUBERT (1968: 181). L'esemplare presenta attualmente le antenne con i soli primi tre articoli e le zampe medie prive dei tarsi. *Terra typica*: Hercynia (= Harz) nella Repubblica Federale Tedesca.

### **Phygadeuon leucostigmus** Grav.

*Phygadeuon leucostigmus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 667, ♀ (n° 166).

*Zaphleges leucostigimus* (!): Ashmead 1900, Proc. U. S. Nat. Mus., 23: 30.

Femmina. Lunghezza mm 3 (esclusa la terebra). Clipeo con rada punteggiatura grossolana, fronte irregolarmente punteggiato-« granulosa » (sensu EADY) (le fossette della punteggiatura sono rade); tempie lisce. Mesoscuto e scutello irregolarmente e grossolanamente punteggiati; gli spazi fra le fossette sono, nella maggior parte della superficie, superiori al diametro delle stesse; mesopleure (Tav. X, 1) lucenti, radamente punteggiate nella metà dorsale, irregolarmente punteggiato-striate nella metà inferiore; *speculum* ampio e lucente; metapleure irregolarmente rugose. Gastro con I segmento intensamente striato, con solchi e carene subparalleli su tutto il postpeziolo; i rimanenti segmenti del gastro sono lisci e lucenti.

Capo (Tav. III, 1) trasverso, con occhi composti provvisti di rade setole; tempie viste dall'alto, convergenti posteriormente; antenne (Tav. VI, 18) gradualmente ingrossate verso l'apice, costituite da 19 antennomeri e oltrepassanti di poco il bordo posteriore del torace; scapo tozzo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 50°; II antennomero allungato; III articolo lungo quattro volte la sua massima larghezza; IV lungo il triplo della sua larghezza; V lungo 2,5 volte il suo diametro; X segmento tanto lungo quanto largo; XI articolo leggermente più largo che lungo; labbro superiore nascosto; clipeo convesso; il suo bordo distale, debolmente arcuato, presenta due piccoli dentelli centrali; clipeo e fronte separati da un solco evidente; fronte convessa soprattutto nel terzo centrale; guance più ampie della base delle mandibole; queste con dente superiore un po' più lungo dell'inferiore; il solco alla

base della superficie esterna è poco profondo; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto sprovvisto di solchi o carene mediani; mesoscuto un quinto più largo che lungo; i solchi parassidali evidenti non raggiungono l'altezza delle tegule; scutello debolmente convesso; lo *sternaulus* raggiunge il centro delle mesopleure (Tav. X, 1); solco mesopleurale raggiungente la carena posteriore; mesosterno percorso al centro da un solco netto, ma poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 6) completamente suddiviso in celle; areola subesagonale, più lunga che larga, separata dall'area peziolare; prominenze postero-laterali del propodeo poco pronunciate; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori che raggiungono il bordo distale dell'addome; areola pentagonale con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » con una larga *bulla*; pterostigma ampio, lungo 3 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia oltre il centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive » spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe tozze; trocanteri subconici, allungati, femori debolmente ingrossati nei due terzi centrali, tibie debolmente ingrossate verso l'apice; I tarsomero lungo più del doppio del II e più lungo della somma dei tre successivi. Zampe medie con coxe subcubiche; I tarsomero più lungo del doppio del seguente; unghie semplici. Zampe posteriori con coxe brevi, trocanteri troncoconici con bordo distale molto inclinato; femori ingrossati fino alla base del terzo distale; tibie ingrossate gradualmente fino all'apice, con 2 speroni apicali, l'esterno dei quali più lungo dell'interno; I tarsomero lungo il doppio del II.

Gastro (Tav. XIX, 9), visto dall'alto, di forma ovale con I segmento lungo il doppio della sua massima larghezza; peziolo con bordi subparalleli, postpeziolo con bordi laterali divergenti; gli spiracoli tracheali si trovano oltre la metà del segmento e a maggior distanza dal bordo posteriore che fra loro; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento allargato gradualmente verso la parte posteriore; il tergite è nettamente separato dai laterosterniti. III segmento debolmente allargantesi all'indietro. Segmenti successivi a bordi gradualmente convergenti. Ovopositore corto, oltrepassante l'apice del gastro; più corto del I e del II segmento gastrale nonché delle tibie posteriori; apice della terebra privo di dentelli ventrali, ma con un « nodo » dorsale subdistale.

Capo nero; mandibole marrone scuro, mascelle e labbro inferiore di color marrone; antenne con segmenti I-V bruno chiari, l'apice del V segmento e tutto il VI di color bruno scuro, articoli VII-IX bianchi, bruno chiari sulla superficie inferiore; gli articoli successivi sono nerastri.

Torace nero con tegule marrone. Ali anteriori con nervature alla base gialle; le nervature distalmente sono bruno scure; pterostigma bruno, alla base bianco. Zampe anteriori e medie bruno chiare; le posteriori dello stesso colore ad eccezione degli apici dei femori, delle basi e degli apici delle tibie e dei tarsi che sono bruno scuri.

I segmento del gastro nero, con banda marrone chiaro all'apice distale, II, III e base del IV segmento marrone chiaro; i due terzi distali del IV



segmento e V-VII segmento bruno nerastri; segmenti VI e VII con macchia gialla mediana lungo il bordo posteriore. Valve esterne dell'ovopositore marrone-nerastre.

Descrizione su un esemplare ♀, Neotipo, presente designazione. Il Lectotipo AUBERT (1968: 181) è andato distrutto nel 1971. L'esemplare incollato su un pezzo di mica (preparato come gli altri esemplari inviati da Manger a Gravenhorst, corrisponde alla descrizione dell'A.; d'accordo con AUBERT (*in litteris*) lo designo come neotipo. Esemplare molto rovinato e ripreparato da Aubert (1973); presenta le antenne staccate dal capo, la sinistra con i soli 13 articoli basali; le zampe sono spezzate o incomplete; le ali, pur rovinare, lasciano visibili i caratteri. Lo scutello è forato. Nella collezione Gravenhorst esistono ancora 2 ♀♀. *Locus typicus*: Warmbrunn (= Cieplice) in Polonia (GRAVENHORST, 1829: 667).

### **Phygadeuon nitidus** Grav.

*Phygadeuon nitidus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 708, ♀ (n° 188).

*Ischnocryptus nitidus*: Schmiedeknecht 1905, Opusc. Ichn., II: 724, ♂ ♀.

Femmina. Lunghezza mm 7,5. Clipeo con poche e rade fossette, più numerose alla base e in corrispondenza del solco subapicale che percorre il bordo del clipeo nei tre quinti centrali; ai bordi laterali si nota una breve striatura; fronte al centro grossolanamente punteggiata, ai lati punteggiato-striata; guance « granulose ». Mesoscuto debolmente punteggiato; la punteggiatura è più fitta anteriormente nella zona mediana e gli spazi tra le fossette sono minori del diametro delle stesse; alcune fossette in altre zone sono allungate e la superficie appare allora punteggiato-striata; scutello fittamente punteggiato; mesopleure (Tav. X, 2) regolarmente punteggiate su tutta la superficie ad eccezione della zona dello *speculum* che è liscia; nella zona sopra lo *sternaulus* si intravedono (solo con illuminazione particolare) alcune striature costituite dalle fossette allungate e disposte in serie regolari; metapleure superiormente punteggiate; la *carina juxtacoxalis* giunge fino al bordo posteriore delle metapleure. I segmento del gastro con peziolo finemente granuloso e con carene dorsali mediane esaurentisi a metà del post-peziolo; nella metà centrale del peziolo si evidenziano anche deboli e brevi solchi submediani; lateralmente alle carene la cuticola del post-peziolo si presenta « granulosa », mentre posteriormente e fra le carene è liscia; i rimanenti tergiti addominali sono lisci.

Capo (Tav. III, 2) trasverso; occhi composti con rade e corte setole; tempie anteriormente subparallele, posteriormente convergenti; antenne (Tav. VI, 19) distalmente ingrossate, costituite da 20 antennomeri e raggiungenti l'apice del torace; scapo tozzo, debolmente inciso, con bordo distale inclinato di circa 40° rispetto all'orizzontale; III antennomero lungo 2,5 volte la sua massima larghezza; il IV è leggermente più breve del precedente, ma dello stesso diametro; V segmento, nettamente più breve dei precedenti e più largo di essi, lungo 1,6 volte la sua larghezza; articoli X e XI subeguali, leggermente più larghi che lunghi; labbro superiore nascosto; clipeo, visibilmente separato dalla fronte, con bordo distale debolmente arcuato, munito di due tubercoli centrali distanziati fra loro; fronte debolmente convessa nella zona centrale; vertice recante gli ocelli leggermente sporgenti; guance più brevi della base delle mandibole; queste con dente superiore nettamente più lungo dell'inferiore, con solco

sub-basale poco pronunciato; palpi mascellari e labiali normalmente sviluppati; carena occipitale raggiungente la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto senza solco e carene mediani; i solchi parassidali, ben visibili solo anteriormente, raggiungono appena la base delle tegule; mesopleure (Tav. X, 2) lucenti; lo *sternaulus* è breve e raggiunge il centro delle mesopleure; solco mesopleurale profondo che si estende fino al bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno con un profondo solco longitudinale mediano; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 7) completamente areolato; areola trasversa, « reniforme », separata dall'area peziolare; evidenti prominenze postero-laterali dirette verso l'alto; stigmi subcircolari.

Le ali anteriori raggiungono appena l'apice posteriore dell'addome; areola pentagonale con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » con una *bulla*; pterostigma breve, tozzo e lungo 2 volte la massima larghezza; il radio inizia dopo la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello « inclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe tozze, subcubiche; femori molto ingrossati nel terzo centrale; tibie nettamente e gradualmente ingrossate nella metà distale; la lunghezza del I tarsomero è pari alla somma dei tre successivi; ogni tarsomero è nettamente ingrossato verso l'apice; unghie semplici. Zampe medie con femori ingrossati nel terzo centrale; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice con sperone esterno più breve dell'interno; I tarsomero lungo quanto i tre successivi ed ogni tarsomero è ingrossato distalmente. Zampe posteriori: coxe con ampia depressione dorso-laterale; femori quasi uniformemente ingrossati, tibie gradualmente ingrossate verso l'apice distale, con lo sperone esterno nettamente più breve dell'interno; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi.

Gastro (Tav. XIX, 10) brillante; I segmento allungato, con bordi laterali del peziolo gradualmente divergenti; postpeziolo con bordi laterali subparalleli; il segmento è lungo 1,9 volte la massima larghezza; spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e a egual distanza tra loro e dal bordo posteriore; lo sternite termina anteriormente all'altezza degli stigmi. II tergite debolmente allargato posteriormente e nettamente separato dai laterosterniti. III segmento, a bordi laterali convergenti, compresso posteriormente; il tergite si congiunge ai laterosterniti senza una netta divisione. Segmenti IV-VII nettamente compressi.

Capo nero; mandibole bruno-rossiccio con base e apice bruno-nerastro; palpi mascellari e labiali bruno-grigiastro; antenne con scapo bruno scuro sulla superficie dorsale e bruno-rossastro su quella ventrale; II articolo dello stesso colore del precedente, ma con apice giallastro; articoli III e IV con la superficie dorsale bruno scura e apici bruno chiari e con la superficie inferiore bruno chiara; i rimanenti antennumeri sono bruno-nerastri.

Torace nero. Tegule marrone scuro. Ali anteriori con nervature marrone, più chiare alla base; pterostigma marrone scuro, con macchia basale chiara. Zampe anteriori e medie con coxe e trocanteri bruno scuro, le rimanenti parti bruno chiaro; zampe posteriori con coxe e trocanteri bruno-nerastro, femori bruno chiaro ad eccezione di un anello basale bruno scuro; tarsi bruno scuro.

Gastro con I segmento nero, ad eccezione di una macchia bruno chiara posta al centro, lungo il margine posteriore; uriti II e III bruno-rossastri;

IV tergite bruno-rossastro alla base e bruno scuro distalmente; tergiti V-VII bruno scuro con bordo apicale giallastro. Valve esterne dell'ovopositore bruno scuro; quelle interne sono bruno chiaro.

Descrizione su un esemplare ♀, «Cudova, VIII», Lectotipo AUBERT (1968: 182). Nella collezione Gravenhorst esiste anche un'altra ♀. Il lectotipo porta anche un secondo cartellino rosso «Lectotype, TOWNES 1964», ma tale dato non è stato pubblicato. Esemplare con mesoscuto notevolmente rovinato dal grosso spillo con cui è infilzato; ala anteriore sinistra rovinata lungo il bordo anteriore; zampa media sinistra priva di tibia e tarso; zampa posteriore destra senza tarso; la sinistra è senza il pretarso; ovopositore mozzato vicino alla base. La collocazione del cartellino indicante la località è certamente posteriore a Gravenhorst; non è certo che l'esemplare catturato a Cudova (GRAVENHORST, 1829: 709) sia quello col cartellino. *Il locus typicus* del Lectotipo è a mio parere incerto.

### **Phygadeuon rugulosus Grav.**

*Phygadeuon rugulosus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 686, ♂ (n° 178).

*Ernoctona rugulosus*: Perkins 1962, Bull. Br. Mus. (Nat. Hist.) Ent., 11: 423.

Maschio. Lunghezza mm 5,5. Clipeo con rade fossette; fronte uniformemente e completamente punteggiata con fitte, grosse fossette; tempie punteggiate con fossette regolarmente disposte. Mesoscuto e scutello uniformemente punteggiati; le fossette sono distanti fra loro quanto il diametro delle stesse; mesopleure (Tav. X, 3) con punteggiatura grossolana nell'angolo dorso-anteriore, con striature regolari e nette, non frammiste a punteggiatura, dalla zona antistante il solco mesopleurale fino allo *sternaulus*; lungo il bordo anteriore le mesopleure sono punteggiate; *speculum* liscio; metapleure grossolanamente punteggiate e lucenti con *carina juxtacoxalis* che le percorre completamente. I segmento del gastro con due carene submediane che raggiungono il centro del post-peziolo: questo è completamente ricoperto da una serie di sottili carene longitudinali regolari; II segmento completamente e finemente striato in quasi tutta la sua estensione; la serie di solchi e carene molto sottili è meno evidente lungo il bordo posteriore; III segmento con il tergite lievemente e finemente punteggiato-striato.

Capo (Tav. III, 3) trasverso; occhi composti con rade e corte setole; tempie viste dall'alto anteriormente sub-parallele, posteriormente convergenti; antenne (Tav. VI, 20) filiformi; scapo tozzo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 45°; III articolo lungo 2,7 volte la massima larghezza; il IV è lungo 2,5 volte la sua larghezza e il V il doppio del suo diametro; antennumeri gradualmente più brevi verso l'apice; articoli X e XI lunghi 1,5 volte il loro diametro; antennumeri XIII-XV con un «tiloide» lungo; segmenti XVI e XVII con «tiloide» molto breve e basale; labbro superiore nascosto; clipeo e fronte nettamente separati da un solco semicircolare; bordo distale del clipeo munito di due dentelli; fronte debolmente convessa; guance nettamente più brevi della base delle mandibole; queste con dente superiore notevolmente più lungo dell'inferiore e con profondo solco alla base della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.



Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un quarto più lungo della sua larghezza; solchi parassidali poco profondi e visibili solo in un breve tratto anteriore; scutello convesso; solco prescutellare privo di solchi o carene longitudinali; mesopleure (Tav. X, 3) lucenti; *sternaulus* raggiungente il bordo posteriore delle mesopleure al di sopra del loro angolo infero-posteriore; solco mesopleurale esteso fino al bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno percorso da un netto solco longitudinale mediano; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 8) completamente areolato; areola e area peziolare separate da una carena trasversale; areola trasversa larga il doppio della sua lunghezza; prominenze postero-laterali evidenti; stigmi rotondegianti.

Le ali anteriori raggiungono l'apice dell'addome; areola pentagonale con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » con due *bullae*; pterostigma lungo 2,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia oltre la metà del pterostigma; nervello « inclive » spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nei due terzi centrali, tibie della stessa lunghezza dei femori e lunghe a loro volta più della somma dei primi due tarsomeri; unghie semplici. Zampe medie con coxe subsferiche; femori ingrossati nei due terzi prossimali; tibie della stessa lunghezza dei femori, con speroni apicali subeguali e lunghe come la somma dei primi due tarsomeri. Zampe posteriori con coxe tozze, aventi un'ampia depressione poco profonda sul lato esterno; trocanteri subtroncoconici; femori quasi uniformemente ingrossati; tibie leggermente più lunghe dei femori, fortemente setolose, con due speroni apicali, l'interno dei quali è più lungo dell'esterno; tibie lunghe quanto la somma dei primi tre tarsomeri; unghie semplici.

Gastro (Tav. XIX, 11) subopaco. I segmento lungo 2,6 volte la massima larghezza; spiracoli tracheali collocati oltre la metà e tra loro distanti quanto dal bordo posteriore del segmento; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento a bordi laterali nettamente divergenti, lungo un sesto meno della sua massima larghezza. III segmento più breve del precedente e a bordi subparalleli. Segmenti successivi gradualmente più brevi e a bordi laterali convergenti.

Capo nero con mandibole bruno scure nei due terzi distali e con mascelle e labbro inferiore giallastri; antenne bruno nerastre con i primi due articoli bruno chiari anteriormente.

Torace nero con tegule giallo-brune. Nervature alari brune, più chiare alla base. Zampe anteriori e medie con coxe e base dei trocanteri bruno scure; le rimanenti parti sono bruno chiare. Zampe posteriori con coxe e trocanteri bruno scuri, femori bruno-rossastri, tibie e tarsi bruno-nerastri.

Gastro con I segmento nero, ad eccezione di una piccola macchia marrone chiara al centro del bordo posteriore. II tergite bruno scuro nei due terzi anteriori (salvo due piccole zone sublaterali anteriori, che sono rossastre) e bruno chiaro nel terzo posteriore. Tergite successivo bruno chiaro; IV tergite bruno chiaro ad eccezione delle zone laterali e posteriori che sono più scure. Segmenti successivi bruno scuri, tranne i bordi distali, che sono leggermente più chiari.

Descrizione su un esemplare ♂, Neotipo, presente designazione. L'esemplare presenta l'antenna destra con i soli primi 19 articoli, mentre la sinistra ne presenta uno di meno; la zampa media destra è priva degli ultimi quattro tarsomeri; la media sinistra del pretarso; zampa posteriore destra priva di tibia e tarso; ala anteriore destra spezzata vicino alla base. Ho ritenuto opportuno fissare tale neotipo dopo la distruzione dell'unico esemplare maschio (Olotipo TOWNES 1964) avvenuta nel 1971. L'esemplare è il n. 3 della serie *Phygadeuon fumator* della collezione Gravenhorst; già AUBERT (1962: 133) l'aveva identificato come « *Phygadeuon rugulosus* Grav. (= *sempolitus* Tasch.) ♂ ». PERKINS (1962) ha designato questa come specie tipo del genere *Ernoctona* Foerster (= *Phygadeuon*). *Locus typicus* non accertabile.

### ***Phygadeuon subtilis* Grav.**

*Phygadeuon subtilis* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 701, ♂ (n° 183).

*Atractodes subtilis*: Strobl 1901, Mitt. Nat. Ver. Steierm., 37 (1900): 228.

Maschio. Lunghezza mm 5,5. Clipeo con punteggiatura rada; fronte finemente e regolarmente punteggiata. Mesoscuto finemente punteggiato con spazi fra le fossette maggiori del diametro delle stesse; scutello con piccola rada punteggiatura; mesopleure (Tav. X, 4) con rade e piccole fossette su tutta la superficie, ad eccezione dello *speculum* che è completamente liscio; metapleure debolmente punteggiate nella parte superiore, irregolarmente punteggiato-striate in quella inferiore e prive della *carina juxtacoxalis*. I segmento del gastro con peziolo granuloso (sensu EADY) e postpeziolo granuloso-striato (la striatura è poco evidente nella zona centrale); carene longitudinali submediane evidenti solo se osservate dai lati; II segmento granuloso con *thyridia* subovali ben evidenti; i tergiti successivi sono lucenti, con rada e sottile punteggiatura.

Capo (Tav. III, 4) trasverso; occhi composti glabri; tempie, viste dall'alto, subparallele vicino agli occhi, convergenti posteriormente; antenne (Tav. VI, 21) filiformi, debolmente ingrossate verso i segmenti centrali, più brevi della lunghezza del corpo; scapo subcilindrico con margine distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 20°; III e IV antennumero subeguali, lunghi 2,7 volte la massima larghezza; V articolo più breve, lungo 2,4 volte la sua larghezza; antennumeri X e XI lunghi 1,6 volte la loro larghezza; « tiloidi » presenti dal XII articolo al XIV (gli antennumeri successivi mancano nel lectotipo); labbro superiore nascosto; clipeo e fronte separati da un solco ben visibile nella zona mediana; bordo distale del clipeo leggermente arcuato, con due dentelli mediani; fronte debolmente convessa; vertice con ocelli debolmente sopraelevati; guance più brevi della base delle mandibole; queste con dente superiore più lungo dell'inferiore e con debole solco trasversale alla base della superficie esterna; palpi mascellari normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene mediani; mesoscuto un po' più largo che lungo; solchi parassidali raggiungenti l'altezza delle tegule; scutello convesso; solco prescutellare con alcune deboli carene longitudinali; mesopleure (Tav. X, 4) lucenti; *sternaulus* raggiungente il bordo posteriore delle mesopleure al di sopra del loro angolo postero-inferiore; il solco mesopleurale giunge fino al bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno percorso al centro da

un netto solco longitudinale; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 9) completamente areolato; areola esagonale, più larga che lunga, separata dall'area peziolare; stigmi rotondeggianti; prominenze postero-laterali assenti.

Le ali anteriori oltrepassano l'apice posteriore dell'addome; areola pentagonale con nervatura intercubitale esterna meno sclerificata dell'interna; II nervatura ricorrente « inclive », con due *bullae*; pterostigma largo, lungo il doppio della massima larghezza; il radio inizia oltre la metà dello stigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato al di sotto della sua metà.

Zampe anteriori con coxe sub-cubiche, trocanteri lunghi quanto la massima lunghezza delle coxe; femori ingrossati nel terzo centrale; tibie lunghe quanto i femori; I articolo del tarso lungo il doppio del II; unghie semplici. Zampe medie e posteriori con femori debolmente ingrossati, con tibie munite di due speroni (gli esterni sono un po' più brevi degli interni) e con unghie semplici; la depressione dorso-laterale delle coxe posteriori è ampia ed evidente.

Gastro (Tav. XIX, 12) brillante. I segmento allungato, snello; la lunghezza massima è 2,7 volte la sua larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti su due piccoli tubercoli oltre la metà del segmento e a maggior distanza dal bordo posteriore che fra loro; bordo posteriore dello sternite posto anteriormente all'altezza degli stigmi. II segmento con bordi laterali debolmente divergenti. III segmento a bordi sub-paralleli; i segmenti successivi convergono posteriormente.

Capo nero con mandibole gialle nella zona centrale e di colore marrone alla base e all'apice; mascelle e labbro inferiore gialli; antenne di colore marrone scuro ad eccezione dello scapo e del II segmento che sono dorsalmente marrone chiaro e ventralmente gialli e del III articolo che ventralmente è marrone chiaro.

Torace nero. Tegule gialle; ali anteriori con nervature gialle alla base; pterostigma e radio bruni. Zampe anteriori giallo-marrone chiaro ad eccezione della base delle coxe e dell'apice del pretarso che sono marrone scuro e dei trocanteri che sono gialli; zampe medie di colore marrone chiaro con coxe marrone scuro sulla superficie esterna prossimale, con trocanteri gialli e con pretarso marrone scuro; zampe posteriori marrone scuro ad eccezione dell'apice della coxa e del trocantere, della base e dell'apice del femore e della metà centrale della tibia che sono marron chiaro.

I segmento del gastro nero con riflessi bruni; II segmento bruno scuro con banda bruno giallastra lungo il bordo posteriore e *thyridia* gialli; III e IV segmento bruno-giallastri, quest'ultimo con banda distale trasversale e lati più scuri; i rimanenti segmenti sono bruno scuro.

Descrizione su un esemplare ♂, Lectotipo TOWNES (1965: 147). L'esemplare presenta l'antenna destra con i soli 14 articoli basali (l'antenna sinistra è assente) e tutte le zampe più o meno mutilate. Nella collezione Gravenhorst esistono complessivamente sette esemplari. *Locus typicus*: Breslavia (= Wroclaw) in Polonia.

### **Phygadeuon troglodytes Grav.**

*Phygadeuon troglodytes* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 713, ♂ (n° 193).

Maschio. Lunghezza mm 2 (senza gastro). Clipeo punteggiato-striato con striatura trasversale evidente soprattutto al centro; fronte finemente e uniforme-



mente punteggiata; vertice scarsamente punteggiato; tempie con numerose fossette. Mesoscuto e scutello irregolarmente punteggiati con fossette non uniformi (il diametro delle fossette è in alcune zone superiore alla distanza fra le fossette, in altre è inferiore); mesopleure (Tav. X, 5) scarsamente punteggiate, con *speculum* liscio; dietro lo *sternaulus* si intravedono brevi striature che raggiungono il bordo posteriore delle mesopleure; metapleure grossolanamente punteggiate nella parte anteriore e rugoso-punteggiate in quella posteriore.

Capo (Tav. III, 5) trasverso; occhi composti con rade setole; tempie, viste dall'alto, anteriormente subparallele, posteriormente convergenti; antenne (Tav. VI, 22) filiformi; scapo allungato con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 50°; III antennumero lungo quasi 5 volte il suo diametro; il IV è un quinto più breve del precedente e lungo circa 3,5 volte la sua larghezza; il V è lungo il triplo della larghezza; labbro superiore nascosto sotto il clipeo; clipeo e fronte separati da un solco evidente; bordo distale del clipeo sporgente al centro, con due dentelli submediani; fronte debolmente convessa; guance più brevi della base delle mandibole; queste con dente apicale superiore più lungo dell'inferiore e con solco poco evidente alla base della superficie esterna; palpi mascellari e labiali normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.

Mesoscuto di poco più largo della lunghezza; solchi parassidali presenti solo nel tratto anteriore; scutello leggermente convesso; mesopleure (Tav. X, 5) lucenti; lo *sternaulus* oltrepassa di poco la metà delle pleure; solco mesopleurale raggiungente il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno percorso da un solco longitudinale evidente, ma poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 10) completamente areolato; areola più larga che lunga, separata dall'area peziolare; prominenze postero-laterali assenti; stigmi rotondi.

Ali anteriori con areola pentagonale; II nervatura ricorrente « inclive » con 2 *bullae*; pterostigma ampio; la sua lunghezza è 2,5 volte la massima larghezza; il radio inizia oltre il centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con femori quasi uniformemente ingrossati; tibie di poco più lunghe dei femori; I tarsomero lungo più del doppio del II; unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nei due terzi centrali; tibie con lo sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo il doppio del II. Coxe delle zampe posteriori tozze, subpiramidali, con depressione dorso-laterale ampia.

Capo nero, ad eccezione della zona centrale della superficie esterna delle mandibole, delle mascelle, del labbro inferiore e delle antenne che sono di color marrone scuro.

Torace nero con tegule gialle. Nervature delle ali anteriori marrone, più chiare alla base; ali posteriori con nervature bruno chiaro. Zampe anteriori con coxe, trocanteri, i due terzi basali dei femori e tarsi di color marrone scuro; apice dei femori e tibie bruno chiaro; zampe medie bruno scuro ad eccezione dell'apice dei femori, delle tibie e degli apici dei tarsomeri che sono marrone chiari; coxe posteriori marrone scuro, quasi nere.

Descrizione su un ♂, unico, Olotipo, AUBERT (1968: 181). Il tipo è contrassegnato anche da un'etichetta di Horstmann (1969) che deve però considerarsi superflua. Esemplare con capo staccato dal torace, antenne incom-

plete (la destra presenta solo 6 articoli, la sinistra 7); zampe medie prive di pretarsi; delle zampe posteriori rimane solo la coxa sinistra; ali anteriori gravemente mutilate; gastro assente. *Locus typicus*: Braunschweig (Repubblica Federale Tedesca).

### **Phygadeuon vagans** Grav.

*Phygadeuon vagans* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 738, ♂ ♀ (n° 207).

Femmina. Lunghezza mm 5 (terebra esclusa). Clipeo irregolarmente e raramente punteggiato; fronte regolarmente punteggiata, con fossette separate fra loro quanto il loro diametro; tempie punteggiate, con fossette più fitte sulla superficie inferiore. Mesoscuto e scutello punteggiati, con fossette distanti fra loro più del loro diametro; mesopleure (Tav. X, 6) in buona parte lisce, con sottile e rada punteggiatura all'angolo antero-dorsale, sopra lo *sternaulus* e lungo il bordo anteriore; *speculum* liscio; al di sotto del solco mesopleurale c'è una finissima striatura orizzontale; metapleure punteggiato-striate, rugose nella parte distale. Gastro liscio, con I segmento munito di due carene longitudinali mediane che si estendono fino alla metà del postpeziolo; anche i bordi laterali sono evidenziati da una carena.

Capo (Tav. III, 6) trasverso; occhi composti glabri; tempie viste dall'alto debolmente divergenti nella parte anteriore; antenne (Tav. VI, 23) con scapo il cui bordo distale è inclinato, rispetto all'orizzontale, di circa 30°; III antennumero lungo 2,5 volte la sua larghezza; IV articolo dello stesso diametro del precedente e del seguente, lungo 1,5 volte il III antennumero; V articolo leggermente più breve del precedente; labbro superiore nascosto sotto il clipeo; questo è convesso, nettamente separato dalla fronte, con bordo distale arcuato, munito di due dentelli submediani; fronte debolmente convessa; guance più brevi della base delle mandibole, con un netto solco sottile che congiunge la base degli occhi con l'angolo laterale del clipeo; mandibole con dente apicale superiore più lungo dell'inferiore e con solco poco profondo alla base della superficie esterna; la carena occipitale si congiunge con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di carene e solchi longitudinali mediani; mesoscuto un terzo più largo della sua lunghezza; solchi parassidali brevi, che non raggiungono il centro del mesoscuto; scutello convesso; solco prescutellare con deboli carene longitudinali; mesopleure (Tav. X, 6) lucenti; lo *sternaulus* raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure al di sopra della base delle coxe; solco mesopleurale profondo, che raggiunge la sutura posteriore; mesosterno separato al centro da un solco netto ma poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 11) diviso in celle; areola trasversale separata sia dall'area peziolare che dall'area basale; prominenze posterolaterali poco evidenti; stigmi subcircolari.

Le ali anteriori raggiungono il bordo posteriore dell'addome; presentano areola pentagonale con le due nervature intercubitali convergenti e l'esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente verticale, debolmente arcuata, con due *bullae*; nervello « inclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe tozze, subsferiche, tibie ingrossate nella metà distale, I tarsomero lungo 0,7 volte la tibia. Zampe medie con coxe molto tozze; tibie debolmente ingrossate verso l'apice con lo sperone apicale interno un po'

più breve dell'esterno; I tarsomero lungo 2,2 volte il II e quanto la somma dei tre successivi; pretarso con unghie semplici. Zampe posteriori: coxe debolmente allungate con solco dorso-laterale ben pronunciato; trocanteri allungati con bordo distale molto inclinato; femori debolmente ingrossati nella zona centrale; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice, con sperone apicale interno un po' più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo 0,5 volte la tibia.

Gastro (Tav. XIX, 13) con I segmento subopaco, dilatato distalmente, lungo 1,6 volte la sua massima larghezza; stigmi posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento a bordi divergenti; il tergite si collega ai laterosterniti senza particolari solchi o carene. Segmenti successivi a bordi convergenti. Ovopositore lungo 0,8 volte la tibia posteriore, più lungo del I segmento del gastro e lungo 0,3 volte le ali anteriori; la terebra si assottiglia solo nell'ultimo tratto ed evidenzia inferiormente una serie di piccolissimi dentelli.

Capo nero con mandibole e antenne bruno scure; mascelle e labbro inferiore marrone.

Torace nero. Tegule bruno scuro; le nervature alari sono marrone, ma alla base sono marrone chiare; pterostigma marrone con base chiara. Zampe anteriori con coxe marrone scuro, tibie marrone chiaro e I tarsomero marrone scuro; zampe medie con coxe marrone scuro superiormente, marrone inferiormente; trocanteri marrone scuro; femori e tarsi marrone; tibie marrone chiaro; zampe posteriori con coxe, superficie dorsale dei trocanteri e tarsi di color marrone scuro; le rimanenti parti sono marrone.

I segmento del gastro nero; i successivi sono marrone-rossastro con gli apici dei segmenti VI-VII giallastri. Valve esterne dell'ovopositore marrone scuro.

Descrizione su una ♀, « f. », Lectotipo AUBERT (1968: 181). Esemplare, incollato su mica e ripreparato, con antenne mutilate (la destra dopo il III e la sinistra dopo il IX articolo), mesopleure con un grosso foro al centro, zampe in parte incomplete e in parte assenti. Nella collezione di Gravenhorst esistono due ♂♂ ed un'altra ♀. La varietà n° 1 non è rappresentata. Il *locus typicus* dell'esemplare descritto è Warmbrunn (= Cieplice) in Polonia.

### **Phygadeuon variabilis** Grav.

*Phygadeuon variabilis* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 705, ♂ ♀ (n° 187).

Femmina. Lunghezza mm 5. Clipeo con punteggiatura rada e grossolana; fronte punteggiata, con fossette più rade ai lati. Mesoscuto regolarmente punteggiato; i diametri delle fossette sono ampi quanto gli spazi che separano le stesse; mesopleure (Tav. X, 7) con robusta striatura trasversale che si estende dallo *sternaulus* fino all'altezza del solco mesopleurale; la rimanente superficie è punteggiata irregolarmente ad eccezione della zona dello *speculum* che è liscia e della zona dorsale che è punteggiato-striata; metapleure irregolarmente punteggiate nella parte dorsale, punteggiato-striate in quella inferiore, con *carina juxtacoxalis* breve. I tergite del gastro longitudinalmente striato, con



solchi e carene che lo percorrono quasi completamente; carene dorso-mediane visibili fino al centro del postpeziolo; segmenti successivi completamente lisci e lucenti.

Capo (Tav. III, 7) subcubico; occhi composti glabri; tempie anteriormente subparallele, dietro convergenti; antenne (Tav. VI, 24) distalmente ingrossate, costituite da 23 antennomeri; scapo tozzo con margine distale inclinato di circa 40° rispetto all'orizzontale; articoli III e IV subeguali (il IV è leggermente più largo del precedente) e lunghi 2,5 volte la larghezza; V antennumero lungo 2,2 volte la sua larghezza e un po' più breve del III; antennomeri X e XI tanto lunghi quanto larghi; labbro superiore coperto dal clipeo; questo, ben separato dalla fronte, ha bordo distale leggermente arcuato, munito di due dentelli mediani distanziati fra loro; fronte debolmente convessa al centro; guance della stessa ampiezza della base delle mandibole; mandibole con dente superiore più lungo dell'inferiore e con debole solco alla base della superficie esterna; palpi mascellari normalmente sviluppati; carena occipitale che raggiunge la carena orale in prossimità della base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi e di carene mediani; mesoscuto opaco, un terzo più largo della sua lunghezza; solchi parassidali appena accennati anteriormente; mesopleure (Tav. X, 7) opache, lo *sternaulus* giunge fino al bordo posteriore delle mesopleure un po' al di sopra del loro angolo infero-posteriore; il solco mesopleurale raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno percorso da un netto solco longitudinale mediano; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XV, 12) completamente diviso in celle; areola ed area peziolare divise fra loro; areola irregolare « sub-triangolare » larga 1,5 volte la sua lunghezza; prominenze postero-laterali poco pronunciate; stigmi rotondi.

Ali anteriori che non raggiungono l'apice posteriore del corpo; areola pentagonale irregolare con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « inclive » con 2 *bullae*; pterostigma ampio, lungo 3 volte la massima larghezza; la nervatura radiale si origina oltre la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe tozze, femori ingrossati al centro, tibie sub-eguali in lunghezza ai femori, I tarsomero lungo il doppio del II e questo quanto la somma del II e del III; unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nella metà centrale; tibie con sperone apicale esterno più breve dell'interno; tarsomeri ricoperti da una fitta serie di setole. Zampe posteriori: coxe con depressione dorso-laterale ampia e ben pronunciata; trocanteri debolmente rigonfi sul lato interno, femori quasi uniformemente ingrossati, tibie setolose con sperone distale esterno più breve dell'interno.

Gastro (Tav. XIX, 14) brillante. I segmento lungo 2,3 volte la massima larghezza con peziolo a bordi sub-paralleli e post-peziolo a bordi moderatamente divergenti; spiracoli tracheali debolmente sporgenti e posti oltre la metà del segmento, distanti tra loro quanto dal bordo posteriore; apice dello sternite posto oltre l'altezza degli stigmi. II segmento con i bordi laterali divergenti; il tergite è nettamente separato dai laterosterniti. Segmenti successivi gradualmente più stretti.

Capo nero con vaste zone bruno scuro; mandibole bruno chiaro nei due terzi centrali e bruno scuro alla base e all'apice; palpi mascellari e labiali giallo-bruno; antenne con scapo bruno sulla superficie dorsale; la superficie inferiore dello scapo e gli antennomeri II-V sono bruno chiaro; i successivi bruno scuro.

Torace nero con riflessi bruno scuro. Tegule brune. Ali con nervature brune, giallastre alla base; pterostigma e nervatura radiale bruni, con base del pterostigma chiara. Zampe anteriori bruno chiaro, ad eccezione della superficie dorsale delle coxe e delle zone centrali dei trocanteri, dei femori e delle tibie che sono bruno scuro; zampe medie bruno scuro ad eccezione dell'apice dei femori, delle tibie e dei tarsi che sono di colore bruno; zampe posteriori di colore bruno scuro con apice dei trocanteri e base dei femori bruno chiaro.

I segmento del gastro bruno nerastro con ampia macchia bruna centrale sul postpeziolo e una piccola zona gialla al suo apice distale; segmenti II-IV bruno chiari con bande più scure subdistali e giallognole distali, più estese verso gli ultimi segmenti; il II tergite presenta anche un'ampia macchia più scura longitudinale centrale; segmenti V-VII bruno scuri con bordo posteriore giallastro.

Descrizione su una ♀, Lectotipo TOWNES (1965: 147). Esemplare ripreparato in data recente con l'ala anteriore destra incompleta; le zampe destre presentano le sole coxe, mentre la zampa posteriore sinistra è spezzata all'apice del I tarsomero. Nella collezione Gravenhorst sotto il nome di « variabilis » esistono 16 esemplari (7 ♀♀ e 9 ♂♂); il n° 5 corrisponde alla descrizione della varietà 1 e l'esemplare n° 9 alla varietà 2. Il *locus typicus* dell'esemplare descritto è incerto.

### **Atractodes teneriventris (Grav.)**

*Phygadeuon teneriventris* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 698, ♂ (n° 181).  
*Atractodes teneriventris*: Strobl 1901, Mitt. Nat. Ver. Steierm., 37 (1900): 228.

Maschio. Lunghezza mm 5 (senza il capo). Mesoscuto finemente punteggiato; le distanze che separano le fossette tra loro sono maggiori dei diametri delle fossette stesse; scutello e mesopleure (Tav. X, 8) con rade e piccole fossette, senza alcuna striatura; *speculum* liscio; metapleure irregolarmente punteggiato-striate prive di *carina juxtacoxalis*. I segmento del gastro con due carene submediane, che giungono fino alla base del postpeziolo; questo presenta brevi e irregolari carene longitudinali nella zona centrale; bordi laterali del postpeziolo percorsi da due carene longitudinali; II segmento « granuloso »; segmenti successivi lisci.

Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto largo un quarto più della sua lunghezza; solchi parassidali brevi; scutello convesso (risulta la zona più elevata del torace); solco prescutellare privo di solchi e carene longitudinali; mesopleure (Tav. X, 8) lucenti; lo *sternaulus* oltrepassa di poco la metà delle mesopleure; il solco mesopleurale raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno con netto solco longitudinale mediano. Propodeo (Tav. XVI, 1) gradualmente inclinato verso l'addome: visto di lato non evidenzia una zona anteriore orizzontale e una posteriore nettamente inclinata; presenta un'area peziolare allungata e debolmente separata dall'areola (Townes, che ha gentilmente esaminato l'esemplare, ritiene anomala tale carena separatoria); areola sub-esagonale; prominenze postero-laterali non evidenti; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori raggiungenti l'apice dell'addome; areola sub-pentagonale irregolare; nervature intercubitali anteriormente convergenti, l'esterna delle quali

è poco sclerificata e più breve dell'interna; II nervatura ricorrente « inclive » con due *bullae*; pterostigma ampio, lungo 2,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia oltre la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato appena sotto la metà; il tratto anteriore del nervello è debolmente inclinato rispetto al tratto posteriore.

Zampe anteriori con coxe tozze o globose; femori debolmente ingrossati nella metà centrale; tibie della stessa lunghezza dei femori, gradualmente ingrossate verso l'apice e lunghe quanto la somma dei primi tre tarsomeri; il I tarsomero è lungo quanto la somma dei tre successivi; unghie semplici. Zampe medie con coxe tozze, femori debolmente ingrossati nei due terzi centrali, tibie della stessa lunghezza dei femori, con sperone apicale interno più lungo dell'esterno; tibie lunghe quanto la somma dei primi tre tarsomeri. Zampe posteriori con coxe allungate; la depressione postero-laterale è poco profonda; trocanteri allungati; femori esili, anche se un po' ingrossati nella metà centrale; tibie sottili, con lo sperone apicale interno più lungo dell'esterno; tibia lunga quanto la somma dei primi tre tarsomeri; unghie semplici.

Gastro (Tav. XX, 1) lucente. I segmento molto allungato, snello, lungo 5 volte la sua larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti nella metà posteriore, più distanti dal bordo posteriore del segmento che fra loro; lo sternite si prolunga oltre l'altezza degli spiracoli tracheali che sono posti su due nette prominente laterali. II segmento a bordi debolmente divergenti; III segmento leggermente più breve del II, a bordi laterali sub-paralleli. Segmenti successivi gradualmente più brevi; gli ultimi più stretti.

Torace nero con tegule e piccole zone ad esse anteriori di colore marrone chiaro. Ali con nervature brune, più chiare alla base. Zampe anteriori e medie marrone chiaro, giallastre a livello dei femori e delle tibie; zampe posteriori con coxe marrone scuro alla base, chiaro all'apice; trocanteri marrone-giallastro, femori e tibie marrone chiaro; tarsi marrone scuro.

I segmento del gastro marrone-nerastro, con macchia apicale centrale gialla; II segmento marrone scuro con bordi laterali e distali marrone chiaro; III segmento marrone chiaro con bordo distale più scuro; i segmenti successivi sono gradualmente più scuri.

Descrizione su un ♂ Lectotipo, presente designazione. L'esemplare, senza capo, presenta la zampa media destra priva degli ultimi tre tarsomeri e la posteriore destra priva del pretarso. PFANKUCH (1923: 82-83) scrive di aver esaminato tre esemplari maschi della collezione Gravenhorst; ma oggi nella collezione ve ne sono 7 (un altro esemplare è andato perduto nel 1971). Delle deduzioni di Pfankuch non rimane traccia nella collezione; secondo questo A. i tre esemplari appartenevano a tre generi diversi. Il *locus typicus* dell'esemplare descritto non è accertabile.

### **Aptesis abdominator (Grav.)**

*Phygadeuon abdominator* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 726, ♂ ♀ (n° 202).

*Microcryptus abdominator*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 855.

*Aptesis abdominator*: Townes e Gupta 1962, Mem. Amer. Ent. Inst., 2: 247.

Femmina. Lunghezza mm 4 (fino all'apice del postpeziolo). Clipeo e fronte con punteggiatura rada; ai lati della fronte la superficie è grossolanamente



punteggiata e « granulosa »; tempie uniformemente e finemente punteggiate. Mesoscuto e scutello radamente e finemente punteggiati; le fossette hanno un diametro inferiore alle distanze che le separano; mesopleure (Tav. X, 9) punteggiate nella metà anteriore, ad eccezione dell'angolo antero-dorsale che è irregolarmente punteggiato-striato; la metà posteriore, al di sotto del solco mesopleurale, fino all'altezza dello *sternaulus*, è rugosa con solchi orizzontali evidenti; *speculum* con rade fossette; metapleure grossolanamente punteggiate nella metà anteriore, irregolarmente rugose posteriormente, con *carina juxtacoxalis* completa. I segmento del gastro liscio con peziolo provvisto di due carene marginali laterali.

Capo (Tav. III, 8) trasverso; occhi composti glabri; tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 1) brevi, costituite da 25 articoli; scapo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 50°; dal XII articolo le antenne sono di diametro superiore a quello dei primi segmenti del flagello; III antennumero lungo il doppio della larghezza; il IV è lungo 1,6 volte il suo diametro; il V un po' più lungo che largo; X e XI larghi 1,5 volte la loro lunghezza; labbro superiore nascosto sotto il clipeo; clipeo e fronte separati da un solco netto; bordo distale del clipeo debolmente arcuato e (in sezione) di notevole spessore; guance più lunghe della base delle mandibole; queste hanno denti apicali sub-eguali; il solco alla base della superficie esterna è poco pronunciato; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; carena occipitale che si congiunge con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un terzo più largo della lunghezza; i solchi parassidali, ben evidenti, raggiungono l'altezza delle tegule; scutello appiattito; solco prescutellare con una serie di piccole carene longitudinali poco evidenti; mesopleure (Tav. X, 9) lucenti; *sternaulus* lungo quanto la metà delle mesopleure; il solco mesopleurale, breve, raggiunge la sutura posteriore delle pleure; mesosterno separato al centro da un solco ben evidente; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 2) suddiviso in celle; areola subtrapezoidale all'incirca tanto larga quanto lunga, separata dall'area peziolare; carena trasversale basale presente solo nel tratto centrale, per cui la I e la II area laterale sono fuse; prominenze postero-laterali del propodeo poco pronunciate; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori lunghe, con areola pentagonale e nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente verticale; pterostigma lungo 3,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia anteriormente al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello spezzato sotto la metà, « in clive ».

Zampe anteriori con coxe brevi e tozze; femori ingrossati nei due terzi centrali; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice; tarsi di poco più lunghi delle tibie; I tarsomero lungo 2,5 volte il II e più lungo della somma dei tarsomeri II-IV; pretarso lungo e ingrossato; unghie semplici. Zampe medie con trocanteri corti; femori debolmente ingrossati nei due terzi basali; tibie, più corte dei femori, gradualmente ingrossate verso l'apice, con lo sperone distale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo il doppio del II; unghie semplici. Zampe posteriori con coxe allungate la cui depressione dorso-laterale è ben evidente; trocanteri troncoconici con bordo distale della superficie esterna fortemente inciso; femori ingrossati nei quattro quinti distali; tibie gradual-

mente ingrossate verso l'apice; lo sperone apicale interno è più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo circa il doppio del II; unghie semplici.

I segmento del gastro (Tav. XX, 2) brillante, lungo 1,5 volte la massima larghezza, con spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e più distanti fra loro che dal bordo posteriore; peziolo e postpeziolo a bordi gradualmente divergenti; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi.

Capo nero con clipeo e mandibole marrone scuro (i denti delle mandibole sono neri); mascelle e labbro inferiore marrone chiaro; antenne con I e II segmento dorsalmente marrone scuro, inferiormente in parte più chiaro; segmenti III-VII marrone; articoli VIII-XI di colore bianco dorsalmente, marrone chiaro inferiormente; antennumeri successivi marrone scuro.

Torace nero. Tegule marrone. Nervature delle ali alla base marrone chiaro, distalmente sono marrone scuro; pterostigma marrone scuro. Zampe anteriori con coxe e trocanteri bruno scuro; femori, tibie e tarsi bruno chiaro, ad eccezione dei due terzi basali dei femori che sono scuri; zampe medie con coxe, trocanteri e femori marrone scuro, tibie marrone chiaro, tarsi marrone scuro; zampe posteriori marrone scuro, con base della tibia chiara.

Gastro: I segmento alla base nero e nella metà distale marrone scuro.

Descrizione su una ♀, « f. », Lectotipo TOWNES (1965: 164). Nella collezione Gravenhorst esistono altri 14 esemplari, alcuni dei quali corrispondenti alle varietà descritte dall'A. (varietà 1: esemplare n° 7, ♀; varietà 2: esemplare n° 8, ♀; varietà 3: esemplare n° 9, ♀). Il lectotipo presenta le ali sinistre rovinare; la zampa anteriore destra con il femore eroso sulla superficie inferiore e la zampa posteriore destra priva di pretarso; del gastro rimane solo il I segmento. Il *locus typicus* dell'esemplare descritto è incerto.

### **Aptesis assimilis (Grav.)**

*Phygadeuon assimilis* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 711, ♂ (n° 191).

*Microcryptus assimilis*: Pfankuch 1923, D. ent. Z.: 82.

*Aptesis assimilis*: Aubert 1963, Bull. Soc. ent. Fr., 68: 246.

Maschio. Lunghezza mm 6,5. Clipeo liscio lungo il margine anteriore, grossolanamente punteggiato nelle rimanenti parti; fronte al centro finemente punteggiata, « granulosa » ai lati. Mesoscuto punteggiato su tutta la superficie (le fossette sono poco profonde e irregolari); scutello con rade fossette; mesopleure (Tav. XI, 1) punteggiate con grosse fossette irregolari fra lo *sternaulus* e il solco mesopleurale; al di sopra di detto solco le fossette sono più rade e più piccole ad eccezione della zona dello *speculum* che ne è priva; meta-pleure punteggiate. I segmento del gastro liscio con carene mediane longitudinali che oltrepassano di poco gli stigmi; segmenti II-IV con lieve microscultura irregolare su tutta la superficie.

Capo (Tav. III, 9) trasverso, peloso; occhi composti sporgenti, con rare corte setole; tempie nettamente convergenti posteriormente; antenne (Tav. VII, 2) costituite da 28 segmenti filiformi e raggiungenti l'apice del postpeziolo; scapo tozzo con bordo distale inclinato di circa 45° rispetto all'orizzontale; antennumeri III-V subeguali in larghezza; il III è lungo 2,5 volte il suo diametro e un quarto più lungo del successivo; questo è un decimo più lungo del V e lungo il doppio del massimo diametro; antennumeri X e XI lunghi 1,5 volte il loro diametro; articoli XIII-XVI con « tiloide » laterale; labbro superiore

arcuato ben visibile oltre il clipeo; clipeo e fronte separati da un solco; bordo anteriore del clipeo rettilineo nei quattro quinti centrali e molto sottile, privo di dentelli e tubercoli apicali; fronte nettamente convessa al centro; guance più brevi della base delle mandibole; queste con denti apicali subeguali e con un solco poco profondo alla base della superficie esterna, che è punteggiata; palpi mascellari e labiali di grandezza normale; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene mediani; mesoscuto opaco, tanto largo quanto lungo; solchi parassidali evidenti fino al centro del mesoscuto; scutello convesso; solco prescutellare privo di solchi e carene longitudinali; mesopleure (Tav. XI, 1) lucenti; *sternaulus* lungo quanto le mesopleure, raggiungente il bordo posteriore delle stesse sotto l'angolo infero-posteriore; il solco mesopleurale si estende fino al bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno diviso al centro da un solco longitudinale ben evidente; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 3) completamente diviso in celle, con areola esagonale tanto larga quanto lunga, separata dall'area peziolare mediante una netta carena; areola e area basale divise da una debole carena; prominenze postero-laterali poco rilevate; stigmi rotondeggianti.

Le ali anteriori oltrepassano il bordo posteriore dell'addome; areola pentagonale con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata, II nervatura ricorrente « reclive » con una *bulla*; pterostigma 3,5 volte più lungo che largo; il radio inizia un po' oltre la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello « verticale », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nel terzo centrale; tibie ingrossate distalmente, fornite di numerose setole lungo il margine posteriore; I tarsomero leggermente più breve della somma dei tre successivi; pretarso di lunghezza intermedia tra quelle del II e del III tarsomero; unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nei quattro quinti centrali; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice, con i due speroni apicali subeguali; I tarsomero lungo circa quanto la somma dei tre successivi e pretarso quanto il III tarsomero; unghie semplici. Zampe posteriori: coxe tozze con depressione dorso-laterale ben evidente; femori ingrossati su quasi tutta la lunghezza; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice; I tarsomero lungo quanto la metà della tibia.

Gastro (Tav. XX, 3) lucente. I segmento allungato, lungo 2,4 volte la massima larghezza; bordi laterali del peziolo sub-paralleli nella prima metà, divergenti posteriormente; stigmi posti su due tubercoli laterali oltre la metà del segmento; la distanza tra loro è uguale a quella che li separa dal bordo posteriore; bordi del postpeziolo debolmente divergenti; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento del gastro con bordi laterali divergenti e tergite nettamente separato dai laterosterniti. III segmento a bordi subparalleli. Segmenti successivi debolmente e gradualmente convergenti posteriormente.

Capo nero con labbro superiore giallo; clipeo bruno scuro con bordo distale nero; mandibole bruno scuro, nerastre all'apice distale; palpi mascellari e labiali giallo bruno; antenne bruno scuro sulla superficie dorsale e bruno chiaro su quella inferiore dei primi articoli; l'apice dei primi 4 antennumeri e la base del III e del IV presentano macchie più chiare.



Torace nero. Tegule bruno scuro. Base delle ali gialla; le anteriori hanno pterostigma bruno chiaro. Coxae, trocanteri e base dei femori bruno scuro; le rimanenti parti delle zampe anteriori e medie sono bruno chiaro; nelle zampe posteriori i femori sono completamente bruno scuri, le tibie hanno il terzo distale bruno scuro e i tarsomeri sono di questo stesso colore; speroni bruno chiari.

I segmento del gastro bruno nerastro con banda bruna e bruno-giallastra nella metà distale del postpeziolo; segmenti II-IV bruno chiaro ad eccezione di una zona scura centrale nel III segmento, di tre macchie scure alla base e di una banda scura lungo l'apice distale del IV; segmenti V-VII bruno scuro; VII segmento con zona sub-triangolare apicale giallastra.

Descrizione su un ♂, Lectotipo, presente designazione. Esemplare con le seguenti appendici mutilate: antenna sinistra con i soli 4 articoli basali; zampa anteriore destra mozzata dopo il I tarsomero; zampe media e posteriore sinistre spezzate dopo il femore; zampa posteriore destra priva del tarso. Nella collezione Gravenhorst c'è un altro esemplare dello stesso sesso. Il *locus typicus* dell'esemplare descritto non è certo.

### **Aptesis cretatus (Grav.)**

*Phygadeuon cretatus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 652, ♂ (n° 155).

*Microcryptus cretatus*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 856 ♂.

*Aptesis cretatus*: Aubert 1962, Rev. fr. Ent., 29: 132.

*Aptesis cretatus*: Townes e Gupta 1962, Mem. Amer. Ent. Inst., 2: 247.

Maschio. Lunghezza mm 6. Clipeo grossolanamente punteggiato; vertice e fronte scarsamente punteggiati, quest'ultima solo sulla zona centrale. Mesoscuto punteggiato; scutello con piccole e rade fossette; mesopleure (Tav. XI, 2) punteggiato-striate sotto la base delle ali, lungo il bordo anteriore e nella metà inferiore; presentano un'ampia zona liscia e lucente attorno al solco mesopleurale; metapleure irregolarmente rugoso-punteggiate. Gastro liscio, ad eccezione del postpeziolo che presenta due debolissimi solchi dorso-laterali visibili all'altezza degli stigmi.

Capo (Tav. III, 10) trasverso; occhi composti con rade e corte setole; tempie, osservate dall'alto, anteriormente subparallele, convergenti posteriormente; antenne (Tav. VII, 3) filiformi, leggermente ingrossate nella parte centrale, formate da 25 antennomeri; non raggiungono l'apice dell'addome; scapo con bordo distale inclinato di circa 50° rispetto all'orizzontale; articoli III-VIII leggermente dilatati all'apice; III antennumero lungo il triplo del massimo diametro; IV e V lunghi circa il doppio del loro massimo diametro; articoli centrali un po' più lunghi che larghi; antennomeri XI-XIII muniti di « tiloidi »; labbro superiore, sporgente dal margine del clipeo, appare come una tenue listerella semicircolare munita di robuste setole; clipeo ben separato dalla fronte; bordo distale del clipeo con una prominenza denticolare centrale; fronte debolmente convessa; guance più brevi della base delle mandibole; queste con dente superiore più lungo dell'inferiore e con solco alla base della superficie esterna; mascelle con palpo allungato; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene mediani; mesoscuto, sviluppato trasversalmente, lungo due terzi della larghezza; solchi parassidali bene impressi nella

parte anteriore; scutello appiattito, molto ampio; solco prescutellare con qualche carena longitudinale poco rilevata; postscutello stretto e trasverso; mesopleure (Tav. XI, 2) con *sternaulus* lungo quanto le stesse; il solco mesopleurale raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno diviso al centro con un netto solco longitudinale; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 4) diviso in celle; areola ed area peziolare divise fra loro; areola trasversa, piccola, reniforme; area peziolare ampia e debolmente concava; posteriormente il propodeo non presenta evidenti prominenze postero-laterali; stigmi debolmente allungati.

Ali anteriori oltrepassanti l'apice del corpo; areola pentagonale con nervature intercubitali nettamente convergenti, l'esterna delle quali poco sclerificata; II nervatura ricorrente verticale con una grande *bulla*; pterostigma normale con radio che si origina anteriormente al suo centro. Ali posteriori con nervello « reclive » e spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con femore ingrossato nei due terzi centrali; tibia della stessa lunghezza del femore con sperone subapicale e numerose grosse setole apicali; I tarsomero lungo la metà della tibia e quanto la somma dei tre successivi; pretarso lungo quanto il I tarsomero; unghie semplici. Zampe medie con i due speroni tibiali apicali subeguali. Zampe posteriori allungate, con coxe provviste di un'ampia depressione latero-distale; femori gradualmente ingrossati verso il centro; tibie con due speroni apicali, l'interno dei quali più lungo dell'esterno.

Gastro (Tav. XX, 4) lucente. I segmento lungo il doppio della sua massima larghezza, con peziolo a bordi subparalleli nella metà anteriore; a breve distanza dagli stigmi il I segmento si allarga nettamente; stigmi sporgenti, posti oltre la metà del segmento e più lontani fra loro che dal bordo posteriore del postpeziolo; questo a bordi subparalleli, è più largo che lungo, e a sua volta è più largo del doppio del peziolo; apice dello sternite posto anteriormente agli stigmi. II segmento allargato posteriormente; III a bordi subparalleli; segmenti IV-VII a bordi gradualmente convergenti.

Capo nero-rossastro ad eccezione del labbro superiore, del clipeo, dei bordi laterali della fronte (lungo gli occhi composti), delle guance e delle appendici boccali che sono giallo chiaro; zona fra clipeo e fronte e altre due banderelle (a forma di « V ») che si dirigono verso i toruli, di colore marrone; sono nerastri i denti delle mandibole e le due fossette sublaterali disposte fra clipeo e fronte; antenne brune superiormente, rossicce inferiormente (tale differenza si nota soprattutto negli antennumeri basali).

Torace nero ad eccezione del bordo anteriore del pronoto, delle tegule, dell'angolo superiore delle mesopleure, dello scutello e del postscutello che sono gialli. Ali anteriori con pterostigma rossiccio chiaro e radio leggermente più scuro. Zampe con coxe e trocanteri marrone scuro; femori, tibie e tarsi rosso-giallo, con gradazioni più scure nelle zampe medie e ancor più nelle posteriori; apice delle tibie posteriori e tarsi di color marrone scuro.

Gastro con segmenti I-III di color rossiccio uniforme ad eccezione del peziolo e di una fascia distale del III segmento che sono più scuri; segmenti IV-VII marrone scuro con banda apicale giallo-rossiccio.

Descrizione su un esemplare ♂, Olotipo, presente pubblicazione. L'esemplare è privo del flagello dell'antenna destra, del pretarso anteriore sinistro e degli ultimi 3 segmenti dei tarsi posteriori. Nella collezione Gravenhorst

esistono attualmente, sotto il nome di *cretatus* Grav., complessivamente 3 ♂♂, ma solo l'Olotipo corrisponde perfettamente alla descrizione. *Locus typicus*: Scheidnich (= Scheitnig, sobborgo di Wroclaw) in Polonia.

### **Aptesis desertor (Grav.)**

*Phygadeuon desertor* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 745, ♀ (n° 213).

*Microcryptus desertor*: Pfankuch 1921, D. ent. Z.: 227.

*Aptesis desertor*: Aubert 1957, Entomophaga, 2: 220.

Femmina. Lunghezza mm 8 (terebra esclusa). Clipeo con rade fossette irregolarmente distribuite; fronte densamente punteggiato-« granulosa »; tempie finemente punteggiate, con punteggiatura più rada nella zona confinante con le guance; queste sono in parte « granulose ». Mesoscuto densamente punteggiato in tutta la sua estensione, con fossette i cui diametri sono superiori alle distanze che le separano; al centro la punteggiatura è regolare e le fossette sono disposte lungo linee longitudinali; scutello con punteggiatura rada; mesopleure (Tav. XI, 3) uniformemente punteggiate nella zona anteriore e in quella superiore al solco mesopleurale; al di sotto di tale solco sono punteggiato-striate; *speculum* piccolo e debolmente punteggiato; metapleure punteggiato-rugose, con *carina juxtacoxalis* completa. Gastro finemente punteggiato; I segmento con due carene dorsali submediane che non raggiungono l'altezza degli stigmi.

Capo (Tav. III, 11) trasverso; occhi composti con rade setole; tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 4) distalmente ingrossate, costituite da 30 articoli; antennumeri basali ingrossati all'apice; i successivi subcilindrici; scapo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 60°; antennumeri III-V lunghi rispettivamente 2,6, 2 e 1,8 volte il loro massimo diametro; articoli X e XI tanto lunghi quanto larghi; labbro superiore sporgente; clipeo con bordo distale debolmente arcuato; privo di dentelli o tubercoli mediani; clipeo e fronte separati da un debole solco; fronte fortemente convessa al centro; guance di poco più brevi della base delle mandibole; queste con denti smusati, il superiore più lungo dell'inferiore; superficie esterna delle mandibole con profondo solco basale; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani; epomia presente; mesoscuto leggermente più largo della lunghezza; i solchi parassidali, ben impressi anteriormente, non raggiungono l'altezza delle tegule; *sternaulus* raggiungente il centro delle mesopleure (Tav. XI, 3); mesosterno separato al centro da un profondo solco longitudinale; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 5) privo di carene longitudinali mediane e di carena trasversale basale; prominenze postero-laterali evidenti; stigmi lunghi il doppio della larghezza.

Ali anteriori con areola pentagonale irregolare; nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « reclive » con una *bulla*; pterostigma lungo 4 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia nella metà prossimale del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato oltre la metà.

Zampe anteriori con coxe tozze, femori ingrossati nei due terzi centrali, lunghi 3,5 volte la massima larghezza; tibie della stessa lunghezza dei femori e lunghe quanto la somma dei primi 4 tarsomeri, con alcune grosse e lunghe



setole sulla superficie esterna, più numerose verso l'apice; unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati, tibie con sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi; pretarso più lungo del II tarsomero e quanto la somma del III e del IV; unghie semplici. Zampe posteriori con ampia depressione dorso-laterale coxale, che si prolunga, più stretta, fino alla base della coxa; femori debolmente ingrossati, tibie con rade setole grosse, sparse sulla superficie esterna e sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero un po' più lungo della somma dei tre successivi; unghie semplici.

Gastro (Tav. XX, 5) con I segmento lungo il doppio della lunghezza posteriore; gli spiracoli tracheali sono posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; bordi laterali gradualmente divergenti; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento a bordi divergenti, un terzo più lungo della massima larghezza del postpeziolo, e largo il doppio del postpeziolo. Segmenti successivi a bordi convergenti. Ovipositore lungo 0,7 volte la tibia posteriore, 1,3 volte il I segmento del gastro e 0,35 volte la lunghezza delle ali anteriori. Terebra ingrossata in posizione sub-distale, con netta seghettatura inferiore.

Capo marrone scuro-nerastro, con due macchie marrone chiaro lungo i bordi interni degli occhi composti, all'altezza dell'ocello impari; labbro superiore, zona centrale delle mandibole, mascelle e labbro inferiore di colore marrone; antenne con articoli I-VIII di color marrone scuro, IX-XII di color bianco, ad eccezione della superficie inferiore che è marrone chiaro; articoli successivi marrone chiaro.

Torace marrone scuro-nerastro. Tegule marrone scuro. Nervature e pterostigma marrone. Zampe anteriori e medie con coxe e trocanteri marrone scuro; le rimanenti parti sono marrone chiaro, ad eccezione delle tibie medie che sono più scure; zampe posteriori marrone scuro, tranne i femori e le basi delle tibie che sono marrone.

Gastro marrone salvo il peziolo che è marrone scuro e l'apice del VII segmento che è marrone chiaro-giallastro. Valve esterne dell'ovopositore marrone scuro; terebra marrone-rossiccio.

Descrizione su una ♀, unica, Olotipo, presente pubblicazione. Esemplare con antenna sinistra incompleta, privo dell'ala anteriore destra e del pretarso posteriore sinistro. *Terra typica*: Austria.

### **Aptesis excelsus** (Grav.) comb. n.

*Phygadeuon excelsus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 742, ♀ (n° 211).

*Microcryptus excelsus*: Pfankuch 1923, Konowia, 2: 94.

Femmina. Lunghezza mm 4 (senza capo, terebra esclusa). Mesoscuto finemente punteggiato con fossette piccole, di diametro inferiore alla distanza che le separa; al centro la superficie è punteggiato-« granulosa »; scutello con rade piccole fossette; mesopleure (Tav. XI, 4) grossolanamente punteggiate, con fossette irregolarmente distribuite; zona posteriore, sotto il solco mesopleurale, striata; *speculum* punteggiato; metapleure irregolarmente punteggiato-grinzose, con *carina juxtacoxalis* poco differenziata. Gastro « granuloso » con I

segmento privo di evidenti carene longitudinali sub-mediane (si evidenziano solo due deboli rilievi sul peziolo); le carene laterali oltrepassano di poco gli stigmi.

Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un quinto più largo della sua lunghezza; solchi parassidali poco evidenti, raggiungenti l'altezza delle tegule; scutello appiattito; solco prescutellare con numerose piccole carene longitudinali; mesopleure (Tav. XI, 4) opache con *sternaulus* che si prolunga fino all'angolo infero-posteriore; solco mesopleurale breve e poco profondo, raggiungente il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno diviso al centro da un netto solco; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 6) privo di carena trasversale basale e di carene longitudinali mediane; carena trasversale apicale evidente; areola non differenziata; prominenze postero-laterali assenti; stigmi subcircolari.

Ali anteriori oltrepassanti l'apice dell'addome; areola pentagonale con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « verticale » con una *bulla*; pterostigma lungo 4 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia anteriormente alla metà del pterostigma; nervello « verticale », spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nei due terzi centrali, lunghi 2,5 volte il massimo diametro; tibie ingrossate nei due terzi distali; I tarsomero fortemente incavato in corrispondenza dello sperone tibiale e lungo quanto la somma dei segmenti II-IV; unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nei due terzi centrali; tibie con sperone apicale interno leggermente più lungo dell'esterno; unghie semplici. Zampe posteriori con ampio solco dorso-laterale coxale; femori poco ingrossati in quasi tutta la loro lunghezza; tibie con sperone apicale interno nettamente più lungo dell'esterno; unghie semplici.

I segmento del gastro (Tav. XX, 6) lungo 1,3 volte la lunghezza posteriore, con stigmi posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli spiracoli tracheali; peziolo e postpeziolo a bordi divergenti. II segmento largo 1,8 volte il postpeziolo e lungo quanto questo; bordi laterali divergenti. Segmenti successivi a bordi convergenti. Ovopositore della stessa lunghezza delle tibie posteriori, più lungo della metà del gastro e lungo 0,35 volte la lunghezza delle ali anteriori. Terebra con rilievo subapicale dorsale e pochi dentelli sul bordo inferiore.

Torace marrone scuro-nerastro. Tegule marrone scuro. Ali con pterostigma e nervature marrone, un po' più chiare verso la base. Zampe marrone scuro con apice dei femori, tibie e tarsi marrone.

Gastro con I segmento marrone scuro; II e III nonché apice del IV segmento marrone chiaro; rimanenti parti del IV segmento e successivi marrone scuro; ultimi tergiti con macchia apicale giallastra. Valve esterne dell'ovopositore marrone scuro; terebra marrone-rossiccia.

Descrizione su una ♀, unica, Olotipo, presente pubblicazione. Esemplare privo di capo, di ala anteriore sinistra e di ala posteriore destra, di tutte le zampe sinistre e della valva esterna sinistra dell'ovopositore. *Locus typicus*: Breslavia (= Wroclaw) in Polonia.

**Aptesis gravipes** (Grav.) comb. n.

*Phygadeuon gravipes* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 740, ♀ (n° 209).

*Microcryptus gravipes*: Thomson 1883, Opusc. Ent., II: 866, ♀ ♂.

Femmina. Lunghezza mm 5 (terebra esclusa). Clipeo debolmente punteggiato-striato; fronte irregolarmente punteggiato-« granulosa »; tempie con sottile e regolare punteggiatura. Mesoscuto e scutello uniformemente punteggiati con fossette piccole, i diametri delle quali sono inferiori alla distanza che le separa; mesopleure (Tav. XI, 5) punteggiate, compresa la zona dello *speculum*, ad eccezione della superficie posteriore, sotto il solco mesopleurale, che è striata; metapleure irregolarmente punteggiato-striate, con *carina juxta-coxalis* semplice e completa. Gastro liscio; I segmento con due robuste carene submediane che si prolungano fino all'altezza degli stigmi.

Capo (Tav. IV, 1) subcubico; occhi composti con setole lunghette; tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 5) ingrossate distalmente, costituite da 23 articoli; scapo con bordo distale fortemente inciso e inclinato rispetto all'orizzontale di circa 60°; antennumeri III-V lunghi rispettivamente 2, 1,6 e 1,4 volte la loro larghezza; X e XI articolo lunghi 0,8 volte le larghezze; labbro superiore sporgente oltre il clipeo e di forma semiellittica; clipeo debolmente convesso e separato dalla fronte da un solco poco profondo; bordo distale del clipeo subrettilineo, privo di dentelli mediani; fronte convessa al centro; guance più brevi della base delle mandibole; queste con denti apicali brevi, smusati, l'inferiore dei quali di poco più lungo del superiore; palpi mascellari e labiali normalmente sviluppati; la carena orale si congiunge con la carena occipitale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene mediani; mesoscuto un sesto più largo della sua lunghezza; solchi parassidali raggiungenti il centro del mesoscuto; solco prescutellare con alcune deboli carene longitudinali; scutello poco convesso; mesopleure (Tav. XI, 5) poco lucenti, con *sternaulus* che oltrepassa di poco il centro delle stesse; solco mesopleurale profondo, che raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno diviso al centro da un solco longitudinale poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 7) completamente diviso in celle; areola « subtriangolare », nettamente divisa dall'area peziolare; prominenze postero-laterali evidenti; stigmi debolmente allungati.

Ali anteriori oltrepassanti l'apice dell'addome; areola pentagonale stretta, con nervature intercubitali nettamente convergenti anteriormente, l'esterna delle quali poco sclerificata; II nervatura ricorrente « reclive », con una *bulla*; pterostigma lungo 3,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia al centro del pterostigma. Nervello « reclive », spezzato oltre la metà.

Zampe anteriori con coxe tozze; femori notevolmente ingrossati nei due terzi centrali, lunghi 2,5 volte la massima larghezza e quanto le tibie; queste, nettamente ingrossate verso l'apice, sono un po' più lunghe della somma dei primi 4 tarsomeri; unghie semplici. Zampe medie con femori ingrossati nei due terzi centrali; tibie con sperone apicale interno più lungo dell'esterno e lunghe quanto la somma dei primi tre tarsomeri; pretarsi lunghi quanto il II tarsomero; unghie semplici. Zampe posteriori con depressione dorso-laterale coxale ampia, ma breve; femori quasi uniformemente ingrossati; tibie allungate, con sperone apicale interno più lungo dell'esterno; pretarsi lunghi quanto il II tarsomero, con unghie semplici.



I segmento del gastro (Tav. XX, 7) lungo 1,5 volte la sua massima larghezza; spiracoli tracheali posti oltre la metà e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; bordi laterali del peziolo e del postpeziolo divergenti; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento del gastro largo 1,8 volte la sua lunghezza, con bordi divergenti. Segmenti successivi a bordi convergenti. Ovopositore lungo un quinto meno delle tibie posteriori, un settimo meno del I segmento gastrale e un quarto delle ali anteriori. Terebra debolmente ingrossata dorsalmente in posizione subapicale.

Capo nero con labbro superiore e la maggior parte del clipeo di color marrone; mandibole, escluso l'apice che è marrone scuro, marrone chiaro; palpi mascellari e labiali bruno-giallastro; antenne con i sei articoli basali marrone chiaro; VII articolo bianco dorsalmente e marrone chiaro nella superficie inferiore; antennumeri VIII-XI bianchi, con zone marrone chiaro inferiormente; articoli successivi bruno-nerastri.

Torace nero. Tegule marrone chiaro. Nervature alari marrone scuro distalmente e marrone chiaro-giallastro nella parte prossimale; pterostigma e nervatura radiale marrone scuro. Zambe marrone chiaro, ad eccezione delle coxe e dei trocanteri anteriori e medi che sono giallastri e delle tibie medie e posteriori che sono marrone.

Gastro con segmenti I-IV marrone chiaro, il IV con banda distale scura; segmenti successivi bruno-nerastri. Valve esterne dell'ovopositore e terebra bruno-nerastre.

Descrizione su una ♀, unica, Olotipo, presente pubblicazione. Esemplare privo di antenna destra. *Locus typicus*: Breslavia (= Wroclaw) in Polonia.

### **Aptesis improbus** (Grav.)

*Phygadeuon improbus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 670, ♂ ♀ (n° 169).

*Microcryptus improbus*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 851 ♀ ♂.

*Aptesis improbus*: Aubert 1962, Rev. fr. Ent., 29: 132.

*Cubocephalus improbus*: Jussila 1965, Ann. Univ. Turku, A, II, 34: 136.

Femmina. Lunghezza mm 6 (senza terebra). Clipeo debolmente punteggiato nella metà prossimale, liscio nella metà distale; fronte « granulosa », salvo la zona centrale che è « granuloso »-punteggiata; tempie con rada e sottile punteggiatura. Mesoscuto regolarmente e finemente punteggiato, brillante; la distanza fra le fossette è maggiore del diametro delle stesse; scutello scarsamente punteggiato; mesopleure (Tav. XI, 6) punteggiate in tutta la loro estensione, senza alcuna striatura; *speculum* debolmente punteggiato; metapleure punteggiate nei quattro quinti anteriori e rugose nel quinto posteriore. Gastro liscio, brillante; I segmento con le due sole carene longitudinali submediane ben sviluppate, che non raggiungono l'altezza degli stigmi.

Capo (Tav. IV, 2) trasverso; occhi composti con rade e corte setole, tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 6) corte costituite da 25 articoli; scapo tozzo, con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 50°; III e IV antennumero subeguali, lunghi un po' meno del doppio del loro diametro medio; V articolo più breve dei precedenti, ma dello stesso diametro; X e XI antennumero più larghi che lunghi; labbro superiore appena visibile; clipeo e fronte nettamente separati da un solco; bordo distale del clipeo lineare nei quattro quinti centrali, aguzzo (in sezione) e privo di dentelli; fronte debol-

mente convessa al centro; fra i toruli, all'inizio della zona depressa, è evidenziabile una piccola area circolare rialzata; guance più lunghe della base delle mandibole; queste presentano due denti apicali subeguali e il solco alla base della superficie esterna poco pronunciato; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto largo 1,5 volte la sua lunghezza; i solchi parassidali, debolmente impressi solo nel loro tratto anteriore, non raggiungono la base delle tegule; scutello leggermente convesso, solco prescutellare privo di carene longitudinali; mesopleure (Tav. XI, 6) lucenti; lo *sternaulus* percorre all'incirca la metà anteriore delle mesopleure; solco mesopleurale raggiungente la sutura posteriore; mesosterno diviso al centro da un solco poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 8) con areola più lunga che larga, separata dall'area peziolare, ma non dall'area basale; I e II area laterale fuse; prominenze postero-laterali poco pronunciate; stigmi rotondeggianti.

Le ali anteriori raggiungono l'apice dell'addome; areola pentagonale; la II nervatura intercubitale è poco sclerificata; II nervatura ricorrente verticale con una grande *bulla*; pterostigma allungato, lungo più di tre volte la massima larghezza; la nervatura radiale inizia oltre la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello « verticale », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe subpiramidali tozze, femori ingrossati soprattutto nel terzo centrale (il diametro al centro è circa doppio di quello della base), tibie ingrossate notevolmente e con alcune grosse setole alla base dello sperone subapicale; I tarsomero lungo più del doppio del II e anch'esso, come i rimanenti articoli del tarso, ingrossato; unghie semplici. Zampe medie con coxe tozze, trocanteri troncoconici, femori ingrossati notevolmente nel terzo centrale, tibie lunghe quanto i femori e gradualmente ingrossate verso la parte distale (già dopo il terzo prossimale sono notevolmente ingrossate). Zampe posteriori con coxe tozze; il solco supero-laterale delle coxe ben evidente; trocanteri con bordo distale esternamente molto inclinato; femori ingrossati in quasi tutta la loro lunghezza; tibie leggermente più lunghe dei femori, gradualmente ingrossate verso l'apice, con speroni apicali, l'interno dei quali è lungo 1,5 volte l'esterno; I tarsomero lungo due volte il II; unghie semplici.

Gastro (Tav. XX, 8): I segmento allungato, con spiracoli tracheali posti oltre la metà e a maggior distanza fra loro che dall'apice posteriore del segmento; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi; peziolo a bordi subparalleli nel terzo basale, dietro divergenti; postpeziolo a bordi leggermente divergenti. II segmento trasverso, con bordi divergenti; il tergite si ricongiunge ai laterosterniti senza evidenziare carene. Segmenti successivi a bordi convergenti. Ovopositore allungato, che oltrepassa l'apice dell'addome; è più lungo del I segmento del gastro e lungo 0,7 volte la tibia posteriore. Apice della terebra con « nodo » dorsale subapicale e 4 piccoli dentelli ventrali.

Capo nero con clipeo e zone centrali della fronte marrone scuro; labbro superiore, mascelle e labbro inferiore marrone chiaro; mandibole alla base marrone chiaro, distalmente marrone scuro; antenne con articoli I-V bruno chiari, VI in parte bianco, VII-XI bianchi ad eccezione della superficie inferiore che è bruno chiara; XII antennumero alla base chiaro, poi bruno scuro come tutti gli antennumeri seguenti.

Torace nero con tegule bruno scure. Ali con nervature alla base gialle, distalmente bruno chiare; pterostigma bruno chiaro. Zampe bruno chiaro ad eccezione dei femori posteriori e delle tibie posteriori che sono un po' più scuri (soprattutto all'apice) e della superficie esterna prossimale dei tarsomeri posteriori che è più scura.

I segmento del gastro con peziolo e base del postpeziolo bruno scuro; apice del postpeziolo, II, III, base e apice del IV segmento bruno chiari; parte centrale del IV e segmenti successivi bruno scuri, ad eccezione dei bordi distali dei segmenti V-VII che sono giallastri. Valve esterne dell'ovopositore bruno scuro, con estremità bruno chiare.

Descrizione su una ♀, Lectotipo, presente designazione. Esemplare con zampe in gran parte rovinate; anche l'addome, staccato dal corpo, è leggermente eroso sul lato sinistro del II tergite. Esistono attualmente nella collezione, oltre al lectotipo, altri 4 esemplari: 1 ♂ (« m. ») e 3 ♀ ♀. L'esemplare n. 5 (« var. 2 ») corrisponde alla descrizione della varietà 2 (GRAVENHORST 1829: 672); gli altri 3 esemplari presentano qualche diversità di colorazione rispetto alla descrizione originale. Non è possibile stabilire il *locus typicus* dell'esemplare descritto.

#### **Aptesis jejunator** (Grav.) comb. n. (\*)

*Ichneumon jejunator* Gravenhorst 1807, Vergl. Übers. Linn.: 259.

*Phygadeuon jejunator*: Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 715, ♂ (n° 196).

Maschio. Lunghezza mm 7. Clipeo e fronte punteggiati; tempie intensamente e regolarmente punteggiate; guance punteggiato-« granulose ». Mesoscuto uniformemente punteggiato con piccole fossette, il diametro delle quali è inferiore alla distanza che le separa; scutello densamente punteggiato; mesopleure (Tav. XI, 7) punteggiato-striate in quasi tutta la loro estensione; la striatura è meno evidente nella zona dorsale; *speculum* liscio; metapleure irregolarmente rugose, con *carina juxtacoxalis* non differenziata. I segmento del gastro punteggiato con due deboli carene dorsali submediane che giungono quasi al bordo posteriore del segmento; carene laterali evidenti; il postpeziolo presenta numerose brevi carene irregolari; segmenti successivi finemente e densamente punteggiati.

Capo (Tav. IV, 3) trasverso, con occhi composti muniti di corte setole; tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 7) filiformi costituite da 30 articoli; scapo tozzo, con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 45°; segmenti III-V lunghi rispettivamente 3,5, 3 e 2 volte la loro larghezza; X antennumero lungo il doppio del suo diametro; XI lungo 1,7 volte la sua larghezza; articoli XIII-XVII con un « tiloide »; labbro superiore nascosto dal clipeo; questo, a superficie debolmente convessa, presenta bordo distale irregolarmente arcuato, con un debole dente mediano; fronte convessa; guance più brevi della base delle mandibole; mandibole con due denti apicali subeguali; solco alla base della superficie esterna delle mandibole pronunciato; palpi mascellari e labiali allungati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.

(\*) Alla pagina 715 dell'opera di GRAVENHORST con caratteri maiuscoli, il nome della specie è scritto « ieiunator », mentre quando viene citato altrove (pag. 716 o nell'indice) è indicato come « jejunator »; analogamente accade per la specie *jucundus*. Io considero esatti i nomi con la « j ».



Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un quarto più largo della sua lunghezza, con solchi parassidali che giungono fino al centro dello stesso; solco prescutellare con numerose piccole carene longitudinali; scutello poco convesso; mesopleure (Tav. XI, 7) poco lucenti, con *sternaulus* che oltrepassa di poco il centro delle stesse; solco mesopleurale lungo e profondo, raggiungente il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno separato al centro da un profondo solco longitudinale; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 9) con areola esagonale nettamente separata sia dall'area peziolare che dall'area basale; prominenze postero-laterali poco pronunciate; stigmi debolmente allungati.

Ali raggiungenti l'apice dell'addome; ali anteriori con areola pentagonale; nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « verticale » con una *bulla*; pterostigma lungo 3,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia anteriormente al centro del pterostigma. Nervello « inclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nei tre quarti prossimali; tibie subeguali in lunghezza ai femori, distalmente un po' ingrossate; I tarsomero lungo un po' più doppio del II e quanto la somma dei tre successivi; pretarso con unghie semplici. Zampe medie con femori poco ingrossati nella metà centrale; tibie con sperone apicale interno di poco più lungo dell'esterno; I tarsomero un po' più lungo della somma dei due successivi; pretarso (unghie escluse) lungo quanto il II tarsomero; unghie semplici. Zampe posteriori con solco dorso-laterale delle coxe esteso fino alla base del segmento; femori debolmente e quasi uniformemente ingrossati; tibie con sperone apicale interno nettamente più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi; unghie semplici.

Gastro (Tav. XX, 9) con I segmento lungo 2,8 volte la larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti su due protuberanze, oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento con bordi laterali divergenti. I successivi con bordi gradualmente convergenti.

Capo nero ad eccezione di due bande lungo i bordi interni degli occhi composti, delle guance e della zona centrale delle mandibole che sono gialli e del clipeo e dell'apice delle mandibole che sono marrone; antenne nere, salvo la superficie inferiore dello scapo che presenta una macchia giallastra.

Torace nero. Tegule gialle. Nervature alari marrone scuro nella parte distale, gialle nella parte prossimale; pterostigma marrone scuro con macchia basale chiara. Zampe anteriori con coxe e trocanteri neri e bordi apicali di questi ultimi gialli; femori marrone chiaro, ad eccezione della superficie basale dorsale che è scura; tibie e tarsi marrone chiaro; zampe medie con coxe, trocanteri e femori neri, tranne gli apici di questi ultimi che sono di color marrone; tibie e tarsi marrone chiaro; pretarsi marrone scuro; zampe posteriori nere, ad eccezione dell'apice dei femori, della base e dell'apice delle tibie e delle estremità dei tarsomeri che sono marrone.

I segmento del gastro nero con macchia apicale marrone; II, III e IV segmento marrone chiaro, con macchia scura al centro di ogni tergite; segmenti successivi marrone, con bordo distale debolmente giallognolo.

Descrizione su un esemplare ♂, Lectotipo, presente designazione. Esemplare con antenna destra e zampe anteriore e media destre incomplete. Non è possibile stabilire il *locus typicus* dell'esemplare descritto.

**Aptesis jucundus comb. n.**

*Phygadeuon jucundus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 658, ♂ (n° 161).

Maschio. Lunghezza mm 7,5. Clipeo con striature trasversali distali e con punteggiatura prossimale grossolana; fronte punteggiato-« granulosa » su tutta la superficie; nella zona centrale sono più evidenti le fossette che la granulazione. Mesoscuto finemente « granuloso » opaco, privo di punteggiatura; scutello liscio; mesopleure (Tav. XI, 8) grossolanamente punteggiato-striate sotto il solco mesopleurale; la serie irregolare di solchi e carene è ben visibile nell'angolo infero-posteriore; *speculum* ampio, liscio e lucente; metapleure grossolanamente e irregolarmente punteggiate. I segmento del gastro liscio con peziolo munito di due carene sublaterali che si esauriscono al centro del postpeziolo; gli altri segmenti sono lisci.

Capo (Tav. IV, 4) trasverso; occhi composti sporgenti con rade setole; tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 8) filiformi, lunghe un po' meno del corpo e costituite da 30 articoli; scapo tozzo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 50°; III antennumero lungo il quadruplo della massima larghezza; IV lungo 3,5 volte il suo diametro; V di poco più breve del precedente; articoli X e XI subeguali e lunghi il doppio del loro diametro; « tiloidi » posti sugli articoli XII-XVI; labbro superiore con bordo distale arcuato sporgente dal clipeo; questo è separato nettamente dalla fronte da un solco ben visibile; il bordo distale del clipeo è arcuato e privo di dentelli o tubercoli; fronte convessa al centro; guance più brevi della base delle mandibole; mandibole con dente superiore più lungo dell'inferiore; il solco alla base della superficie esterna è poco profondo; palpi mascellari e labiali normalmente sviluppati; carena occipitale che si congiunge con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un quinto più largo che lungo; i solchi parassidali, visibili nel solo tratto anteriore, non raggiungono l'altezza delle tegule; scutello convesso; solco prescutellare fornito di numerose piccole carene longitudinali; mesopleure (Tav. XI, 8) opache (lucenti solo nella zona dello *speculum*); *sternaulus* lungo quanto la mesopleura, raggiungente il bordo posteriore al di sotto della base delle coxe medie, solco mesopleurale poco profondo che raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno diviso da un solco longitudinale profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 10) gradualmente inclinato all'indietro (non sono cioè distinte, come invece accade nella maggior parte delle specie, una zona anteriore suborizzontale ed una posteriore subverticale); è diviso in celle da carene poco pronunciate; areola e area peziolare separate; areola subesagonale, tanto larga quanto lunga, non nettamente separata dall'area basale; le due prominenze postero-laterali sono assenti; stigmi propodeali allungati.

Ali anteriori raggiungenti il bordo posteriore dell'addome; areola pentagonale chiusa; nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « reclive » con una lunga *bulla*; pterostigma lungo 3,5 volte la massima larghezza; il radio inizia al centro dello stigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con coxe subcubiche, femori debolmente ingrossati, tibie della stessa lunghezza dei femori; tarsi con il I tarsomero lungo 1,7 volte il II; unghie semplici. Zampe medie con coxe tozze, femori poco ingrossati; tibie della stessa lunghezza dei femori, con due speroni apicali, l'esterno dei quali è più lungo dell'interno; tarsi con I tarsomero lungo il doppio del II; unghie semplici. Zam-

pe posteriori con solco supero-laterale delle coxe evidente fino alla base; trocanteri fortemente incisi; femori e tibie subeguali; i femori sono ingrossati nei due terzi distali e le tibie si ingrossano gradualmente verso l'apice; tarsi con I segmento lungo il doppio del II e munito di una serie di grosse setole sulla superficie inferiore.

Gastro (Tav. XX, 10) subopaco. I segmento molto allungato, snello, con peziolo lungo circa il doppio del postpeziolo; spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e più vicini fra loro che al bordo posteriore; peziolo e postpeziolo con bordi debolmente divergenti; postpeziolo più lungo della sua massima larghezza; apice dello sternite posto anteriormente all'altezza degli stigmi. II segmento del gastro con bordi laterali divergenti, posteriormente largo 1,7 volte la larghezza anteriore; i bordi laterali si congiungono ai laterosterniti senza evidenziare una netta carena. III segmento con bordi laterali divergenti. IV segmento con bordi subparalleli; i seguenti a lati convergenti.

Capo nero, ad eccezione del labbro superiore, della zona centrale delle mandibole, delle mascelle, del labbro inferiore e di macchie, poste fra i toruli e gli occhi composti, che sono di color bruno molto chiaro e degli apici e delle basi delle mandibole che sono bruno scuri; antenne bruno scure, ad eccezione della superficie anteriore dello scapo e di un anello distale del II articolo che sono bruno chiari.

Torace nero con macchia gialla trasversale sul bordo anteriore del pronoto e con due macchie gialle poste sullo scutello e sul postscutello. Tegule gialle. Ali anteriori con nervature alla base gialle e distalmente marroni, ad eccezione del pterostigma che è marrone chiaro. Zampe anteriori e medie con coxe e trocanteri bruno scuri; apice distale dei trocanteri, femori e tibie marrone chiaro; tarsi marrone chiaro, con apice degli articoli e tutto il pretarso marrone scuro. Zampe posteriori con coxe, trocanteri e femori bruno scuri ad eccezione della base dei femori che è bruno chiara; tibie con la base bruno chiara e la zona distale bruno scura; tarsi bruno scuri con apici dei tarsomeri leggermente più chiari.

I segmento del gastro nero ad eccezione della metà distale del postpeziolo che è bruno chiara, come lo sono pure i segmenti II-V. Segmenti VI e VII bruno scuro nerastro.

Descrizione eseguita su un esemplare ♂, Lectotipo, presente designazione. L'esemplare presenta ambedue le antenne spezzate (la destra dopo il pedicello, la sinistra dopo il III articolo); l'antenna sinistra è incollata su un cartellino; la zampa posteriore sinistra manca, mentre la destra è spezzata dopo il III tarsomero. Nella collezione Gravenhorst esistono altri 14 esemplari, tutti ♂ ♂, e fra questi gli esemplari n. 4 (« var. 1 ») e n. 9 (« var. 2 ») corrispondono alle varietà 1 e 2. *Locus typicus* dell'esemplare descritto incerto.

### **Aptesis pumilio** (Grav.) comb. n.

*Phygadeuon pumilio* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 653, ♂ (n° 156).

Maschio. Lunghezza mm 6. Clipeo scarsamente punteggiato; fronte uniformemente punteggiata; vertice finemente punteggiato. Mesoscuto densamente punteggiato e scutello con rada punteggiatura; mesopleure (Tav. XI, 9) punteggiate nella parte superiore e anteriormente al solco mesopleurale; sono punteggiato-striate fra detto solco e lo *sternaulus*; *speculum* lucente con poche piccole fossette; me-



tapleure punteggiato-striate. I tergite del gastro con carene longitudinali submediane poco evidenti; zona posteriore del postpeziolo liscia; II segmento finemente punteggiato nella zona mediana, debolmente e irregolarmente striato ai lati; i segmenti successivi sono finemente punteggiati (la punteggiatura è costituita dalle fossette ove si inseriscono le setole che sono particolarmente numerose in tutto l'addome).

Capo (Tav. IV, 5) trasverso; occhi composti con rade corte setole; tempie (viste dall'alto) convergenti all'indietro; antenne (Tav. VII, 9) filiformi, più brevi della lunghezza totale del corpo, debolmente ingrossate nella parte centrale e formate da 27 antennomeri; scapo tozzo, con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa  $45^\circ$ ; articoli III e IV lunghi circa 2,5 volte la massima larghezza; V antennumero lungo due volte la sua massima larghezza; articoli X e XI lunghi una volta e mezzo la massima larghezza; segmenti XII-XIX con « tiloidi »; labbro superiore ben visibile; clipeo separato dalla fronte da un solco poco evidente; bordo distale subrettilineo, privo di dentelli o tubercoli; fronte convessa nella parte mediana; ocelli debolmente rialzati; guance della stessa ampiezza della base delle mandibole; mandibole con denti tozzi e appena accennati (gli apici delle due mandibole si accostano, ma non si sovrappongono); il solco posto alla base della superficie esterna è poco pronunciato; mascelle con palpi mascellari di grandezza normale; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto senza solco o carena mediani; mesoscuto leggermente più largo che lungo; i solchi parassidali, ben impressi anteriormente, si esauriscono prima della altezza delle tegule; scutello convesso; solco prescutellare senza carene longitudinali; postscutello poco convesso; mesopleure (Tav. XI, 9) lucenti; lo *sternaulus* percorre le mesopleure dal bordo anteriore a quello posteriore; il solco mesopleurale raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno diviso al centro con un netto solco longitudinale; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 11) completamente diviso in celle; areola ed area peziolare separate fra loro; areola esagonale, tanto larga quanto lunga; prominenze postero-laterali pronunciate; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori raggiungenti l'apice dell'addome; areola pentagonale irregolare con II nervatura intercubitale poco sclerificata; la II nervatura ricorrente « reclive » con una *bulla*; pterostigma lungo 4 volte la sua massima larghezza; il radio inizia al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nel terzo centrale; tibie leggermente più brevi dei femori, con una serie di grosse setole lungo l'apice distale ed altre setole alla base dello sperone; il I tarsomero è lungo il doppio del II; unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nella parte centro-prossimale; tibie esili con 2 speroni sub-eguali; I tarsomero lungo il doppio del II e con superficie interna munita di numerose setole più lunghe e più grosse di quelle che rivestono tutto il tarsomero (anche all'apice di ogni tarsomero sono ben visibili alcune setole simili a quelle sopra descritte). Zampe posteriori con coxe ingrossate, provviste sulla superficie esterna di una fossetta longitudinale che inizia dal bordo distale e si estingue un po' prima dell'apice prossimale; femori debolmente ingrossati; tibie leggermente più lunghe dei femori con una corona di setole più lunghe e due speroni all'apice; lo sperone interno è più lungo dell'esterno; I tar-

somero lungo il doppio del II; questo e il III sono subeguali; il IV è lungo circa la metà del III e l'ultimo (unghie escluse) è leggermente più lungo del precedente.

Gastro (Tav. XX, 11) brillante; I segmento allungato e snello; la lunghezza del segmento è quasi il triplo della sua larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e ad egual distanza fra di loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli spiracoli tracheali. II segmento gradualmente allargato verso il bordo posteriore; *thyridia* poco evidenti. III e IV segmento a bordi subparalleli; i successivi si restringono gradualmente.

Capo nero ad eccezione delle seguenti parti: labbro superiore giallo; clipeo con macchia gialla centrale contornata e divisa al centro da linee marrone chiaro; due bande allungate gialle si trovano ai bordi interni degli occhi composti (dall'altezza dei toruli al bordo inferiore degli occhi); mandibole con ampia zona marrone chiaro sulla superficie esterna; le altre appendici boccali sono gialle; antenne nerastre ad eccezione dello scapo che presenta una macchia gialla sulla superficie anteriore.

Torace nero ad eccezione di una piccola zona anteriore alle tegule, di buona parte dello scutello e del postscutello che sono di color giallo-marroncino. Tegule e basi delle ali anteriori giallo chiaro; ali con nervature di color marrone; il pterostigma è di color marrone, giallastro alla base. Zampe anteriori e medie con coxe e trocanteri di color marrone scuro; base dei femori marrone chiaro, con superficie inferiore di colore giallo; le rimanenti parti marrone chiaro tendente ad iscurirsi verso i segmenti apicali; zampe posteriori dello stesso colore delle precedenti tranne il terzo distale delle tibie e tutti i tarsi che sono di color marrone scuro; gli speroni delle tre paia di tibie sono di colore isabellino.

I segmento del gastro marrone scuro nella parte prossimale e marrone chiaro nella metà distale; II segmento marrone chiaro; il III è marrone chiaro anteriormente, scuro caudalmente; segmenti posteriori bruno-nerastri; apice del VII segmento con macchia gialla.

Descrizione su un esemplare ♂, unico, Lectotipo, presente designazione. Esemplare privo degli antenomeri distali destri (dal VI articolo in poi) e dei 3 ultimi tarsomeri della zampa posteriore sinistra. *Locus typicus*: Sickershausen (Repubblica Federale Tedesca). Il lectotipo risulta appartenere alla specie *Aptesis flagitator* (Rossi).

### **Colocnema erythrostickus (Grav.) comb. n.**

*Phygadeuon erythrostickus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 714, ♂ (n° 194).  
*Coelocryptus erythrostickus*: Thomson 1874, Opusc. Ent., VI: 597, ♂.

Maschio. Lunghezza mm 9,5. Clipeo punteggiato-striato; la striatura, disposta trasversalmente, è ben evidente nella metà distale; la punteggiatura nella parte prossimale è grossolana; fronte con fossette fitte nel quinto centrale e rugosa ai lati; tempie densamente e regolarmente punteggiate. Mesoscuto uniformemente e densamente punteggiato; le fossette hanno diametro superiore agli spazi che le separano; scutello punteggiato; mesopleure (Tav. XII, 1) uniformemente punteggiate con fossette grosse, ad eccezione dello *speculum* che si presenta piccolo e liscio e l'angolo infero-posteriore delle mesopleure che è punteggiato striato; metapleure punteggiate anteriormente, punteggiato-striate posteriormente. I segmen-

to del gastro lucente con rada e fine punteggiatura e con carene che delimitano i bordi laterali del segmento; segmenti successivi finemente e uniformemente punteggiati.

Capo (Tav. IV, 6) trasverso, ricoperto di numerose e lunghe setole; occhi composti glabri molto sporgenti; tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 10) fili-formi, più corte della lunghezza del corpo, sono costituite da 37 articoli; lo scapo è tozzo e il bordo distale è inclinato rispetto all'orizzontale di circa 50°; antennumeri III-V subeguali, lunghi un po' più del doppio della massima larghezza; articoli X e XI lunghi 1,5 volte il loro diametro; articoli XV-XVII con « tiloidi » centrali e lunghi circa la metà della lunghezza degli antennumeri; labbro superiore ben visibile, subtrapezoidale, fornito di numerose e lunghe setole; clipeo trasverso largo quasi 4 volte la sua lunghezza, separato dalla fronte con un netto solco; bordo distale privo di dentelli o tubercoli, subrettilineo, ad eccezione dei tratti laterali che rientrano nettamente fino alla base delle mandibole; fronte debolmente convessa al centro; guance molto brevi, lunghe circa un decimo della lunghezza della base delle mandibole; queste con dente superiore più breve dell'inferiore e con un solco trasversale ben pronunciato alla base della superficie esterna; la carena occipitale si congiunge con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene mediani; epomia presente; mesoscuto leggermente più largo che lungo; solchi parassidali poco visibili e solo nel tratto anteriore; scutello poco convesso; solco prescutellare con alcune deboli carene longitudinali; mesopleure (Tav. XII, 1) lucenti; *sternaulus* breve non oltrepassante la metà delle mesopleure; solco mesopleurale lungo, che si estende fino alla sutura mesopleurale; mesosterno diviso al centro da un profondo solco; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVI, 12) con carena trasversale basale poco evidente; areola tozza, tanto larga quanto lunga, separata dall'area peziolare; prominente postero-laterali assenti; stigmi lunghi il doppio della larghezza.

Ali anteriori raggiungenti l'apice dell'addome; areola pentagonale con nervature intercubitali molto convergenti, l'esterna delle quali con una grande *bulla*; II nervatura ricorrente « reclive » con una lunga *bulla*; pterostigma lungo 3,5 volte la massima larghezza; la nervatura radiale inizia dal centro del pterostigma. Nervello « reclive », spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con i due terzi centrali dei femori ben ingrossati (diametro della parte ingrossata doppio di quello della basale); tibie lunghe quanto il femore e fornite di numerose grosse setole sulla superficie interna e su quella anteriore; tarsomeri allungati, il I dei quali lungo il doppio del II; pretarso (unghie escluse) lungo quanto il III tarsomero; unghie semplici. Zampe medie con coxe tozze; femori debolmente ingrossati; tibie con numerose grosse setole e con lo sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo il doppio del II; il III ed il pretarso (unghie escluse) sono eguali; unghie semplici. Zampe posteriori con coxe leggermente allungate, e depressione coxale dorso-laterale ben evidente, estesa per due terzi della lunghezza della coxa; trocanteri troncoconici con bordi distali molto inclinati; femori ingrossati nei due terzi centrali; tibie leggermente più lunghe dei femori, con sperone apicale interno più lungo dell'esterno; tarsi con serie di grosse setole, particolarmente lunghe agli apici di ogni tarsomero; I tarsomero lungo meno del doppio del II; III un quinto più breve del II; unghie semplici.



Gastro (Tav. XX, 12) lucente. I segmento lungo 2,5 volte la massima larghezza, poco incurvato; gli spiracoli tracheali, posti su due prominente laterali, si trovano un po' oltre la metà del segmento e più vicini fra loro che al bordo posteriore del segmento; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento con bordi laterali divergenti; III urite a bordi subparalleli; i segmenti successivi hanno bordi debolmente convergenti.

Capo nero con labbro superiore marrone chiaro; mandibole gialle con base e denti apicali marrone scuro; mascelle e labbro inferiore gialli; antenne marrone scuro con superficie anteriore dello scapo e apici del II e III segmento marrone chiari.

Torace nero con tegule marrone chiaro. Ali con nervature alla base gialle, distalmente bruno scuro; pterostigma bruno, con base chiara. Zampe anteriori e medie con coxe e troncanteri marrone scuro; le rimanenti parti sono marrone chiaro ad eccezione della base dei femori e del pretarso che sono leggermente più scuri; zampe posteriori con coxe, trocanteri e femori marrone scuri; tibie marrone chiaro; tarsi leggermente più scuri.

I segmento del gastro con peziolo nero; la superficie del postpeziolo è marrone chiaro, con zone laterali e bordo posteriore neri; segmenti II e III bruno chiaro con una sottile banda longitudinale centrale bruno scura; IV segmento bruno chiaro, con macchia centrale anteriore e ampia fascia posteriore marrone scuro; segmenti successivi marrone scuro.

Descrizione su un esemplare ♂, Lectotipo, presente designazione. Nella collezione Gravenhorst esiste un altro ♂, quello di cui l'A. parla nel supplemento della sua opera: Ichn. Eur., I: 709. Il lectotipo presenta l'antenna destra priva degli ultimi 17 articoli e le ali anteriori con le nervature costali spezzate. *Locus typicus* incerto.

### **Colocnema rufinus** (Grav.)

*Phygadeuon rufinus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 681, ♀ (n° 174).

*Coelocryptus rufinus*: Thomson 1873, Opusc. Ent., V: 521.

*Colocnema rufina*: Thomson 1874, Opusc. Ent., VI: 590.

Femmina. Lunghezza mm 8. Clipeo separato in due zone trasversali da una carena; la zona distale è liscia, mentre la prossimale è grossolanamente rugoso-punteggiata; fronte punteggiato-« granulosa », guance « granulose »; tempie con fossette disposte regolarmente e distanti fra loro più del diametro delle fossette stesse. Mesoscuto uniformemente punteggiato con fossette il cui diametro è superiore alla distanza che le separa; scutello e postscutello punteggiati con fossette più piccole; mesopleure (Tav. XII, 2) punteggiate in tutta la loro estensione, meno intensamente nella zona dello *speculum*; metapleure punteggiate nella maggior parte della loro estensione e punteggiato-striate nella zona inferiore, prive di *carina juxta-coxalis*. I segmento del gastro liscio con le due carene longitudinali sublaterali appena visibili nella metà anteriore del peziolo; gli altri segmenti sono lucenti, forniti di una rada e molto piccola punteggiatura.

Capo (Tav. IV, 7) trasverso; occhi composti con rade e corte setole; tempie convergenti; le antenne (Tav. VII, 11) costituite da 32 articoli, raggiungono l'apice del torace; scapo tozzo, con bordo distale inclinato, rispetto all'orizzontale di circa 50°; III e IV segmento ingrossati all'apice e lunghi 1,6 volte la larghezza;

V antennero leggermente più lungo che largo; articoli X e XI larghi 1,5 volte la lunghezza; dall'XI segmento le antenne sono appiattite sulla superficie inferiore; labbro superiore semicircolare, ben sporgente dal clipeo con setole molto lunghe; clipeo largo 4 volte la sua lunghezza, diviso in due da una carena trasversale; il bordo distale del clipeo è aguzzo e rettilineo nei due terzi centrali, sprovvisto di dentelli o tubercoli; la zona superiore del clipeo è provvista di lunghe setole; fronte larga 3,5 volte la sua lunghezza, convessa e separata dal clipeo da un solco profondo; guance lunghe quanto la metà della base delle mandibole; queste sono notevolmente allungate, con dente inferiore molto più lungo del superiore e con solco profondo alla base della superficie esterna; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; la carena occipitale si congiunge con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un quinto più largo che lungo; solchi parassidali appena accennati; scutello convesso; solco prescutellare con numerose lievi carene longitudinali; mesopleure (Tav. XII, 2) con *sternaulus* poco inciso nella metà anteriore; solco mesopleurale che raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno nettamente separato al centro da un solco poco profondo; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 1) con poche e deboli carene; sono ben rilevate solo le carene pleurali e la parte anteriore delle carene longitudinali mediane, delimitanti lateralmente un'area basale appena accennata; areola assente; stigmi lunghi 1,5 volte la larghezza.

Ali anteriori con areola pentagonale; le nervature intercubitali sono fortemente convergenti e l'esterna è poco sclerificata; II nervatura ricorrente « reclive » con due *bullae*; pterostigma lungo 3,5 volte la sua larghezza; la nervatura radiale inizia al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe corte e tozze; trocanteri corti; femori molto ingrossati nei due terzi centrali, lunghi 2,5 volte la massima larghezza; tibie con grosse setole frammiste a quelle normali, specialmente numerose nella parte distale; anche i tarsomeri presentano agli apici lunghe e grosse setole; unghie semplici. Zampe medie con femori lunghi 2,8 volte la massima larghezza; tibie con grosse setole, simili a quelle delle tibie anteriori; lo sperone apicale interno è più lungo dell'esterno; unghie lunghe e semplici. Zampe posteriori con coxe tozze e profondo solco dorso-laterale; femori quasi uniformemente ingrossati; tibie della stessa lunghezza dei femori, con zona apicale esterna piatta, posta lateralmente alla base del tarso; sperone apicale interno più lungo dell'esterno.

Gastro (Tav. XX, 13) con I segmento a bordi gradualmente divergenti, lungo il doppio della larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti su due prominenze, oltre la metà del segmento e a maggior distanza dal bordo posteriore che fra loro; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento più breve del I e a bordi divergenti; i successivi sono gradualmente più brevi e a bordi convergenti. Ovopositore un quarto più lungo del I urite e lungo 0,7 volte la tibia posteriore. Apice della terebra senza « nodo » o dentelli, gradualmente restringentesi.

Capo nero, tranne il labbro superiore, le mandibole e buona parte della fronte che sono marrone scuro e le mascelle e il labbro inferiore che sono marrone; antenne con superficie dorsale dello scapo bruno; superficie inferiore dello scapo e segmenti II-XII bruno chiaro; articoli distali bruno-nerastri.

Torace nero. Tegule marrone chiaro. Ali anteriori con nervature brune, chiare alla base; pterostigma bruno chiaro. Zampe anteriori e medie con coxe, trocanteri e pretarsi bruno scuri; le rimanenti parti sono bruno chiare; zampe posteriori con coxe, trocanteri e femori bruno-nerastri; tibie brune, distalmente più scure; I tarsomero bruno.

Gastro bruno chiaro, ad eccezione della base del I segmento, della metà distale del V, dei segmenti successivi e delle valve esterne dell'ovopositore, che sono scure. Segmenti V-VII con sottile bordo distale bianco-giallastro.

Descrizione su un esemplare ♀, Neotipo, presente designazione, della collezione Townes (Ann Arbor, Michigan). L'unica ♀ esistente nella collezione Gravenhorst, olotipo TOWNES (1965: 161) e assegnata da questo autore al genere *Colocnema*, è andata perduta nel 1971. Il Neotipo è stato confrontato da Townes stesso nel 1964 con l'olotipo. Si tratta di una ♀ « Bayr. Wald; Wald-München; 800 m. Juni 48. », « *Pseudocryptus rufinus*, Heinrich Coll. '51 », « Generic drawing », « Homotype *Phygadeuon rufinus* Gr., H.K. Townes '64 ». All'esemplare mancano attualmente le ali sinistre, i tarsi posteriori e la terebra.

### **Oresbius arridens** (Grav.)

*Phygadeuon arridens* Gravenhorst, Ichn. Eur., II: 654, ♂ (n° 157).

*Microcryptus arridens*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 859, ♂.

*Opidnus arridens*: Townes e Gupta 1962, Mem. Amer. Ent. Inst., 2: 131.

*Oresbius arridens*: Townes, Momoi e Townes 1965, Mem. Amer. Ent. Inst., 5: 157.

Maschio. Lunghezza mm 7. Clipeo con rada punteggiatura poco profonda; fronte finemente punteggiato-« granulosa ». Mesoscuto irregolarmente punteggiato; scutello con fine e rada punteggiatura; mesopleure (Tav. XII, 3) con punteggiatura fine e rada nella metà dorsale, fine e densa nella metà inferiore e con striatura grossolana nell'angolo postero-inferiore; *speculum* ampio e liscio; metapleure irregolarmente punteggiate. Gastro liscio con debole e fine punteggiatura, irregolarmente sparsa; I tergite con due deboli carene submediane.

Capo (Tav. IV, 8) trasverso; occhi composti nettamente sporgenti con alcune rade setole; tempie viste dall'alto nettamente convergenti all'indietro; antenne (Tav. VII, 12) con scapo tozzo il cui bordo distale è inclinato rispetto all'orizzontale di 45°; labbro superiore ben visibile; clipeo convesso con bordo distale subrettilineo nei tre quarti centrali, privo di dentelli o tubercoli e lateralmente rientrante verso la base delle mandibole; fronte, al centro fortemente convessa, nettamente separata dal clipeo; nella zona compresa tra gli ocelli è visibile un breve solco mediano posto tra i due ocelli laterali; anche tra l'ocello impari e la zona dei toruli si intravede un solco mediano; guance leggermente più brevi delle basi delle mandibole; queste hanno denti subeguali e un solco poco profondo alla base della superficie esterna; palpi mascellari lunghi, con il II segmento ingrossato; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene mediani; mesoscuto leggermente più lungo che largo; solchi parassidali ben impressi e raggiungenti il centro del mesoscuto; scutello poco convesso; solco prescutellare con 5 deboli carene longitudinali; mesopleure (Tav. XII, 3) lucenti; *sternaulus* che si estende fino alla base delle coxe posteriori; solco mesopleurale raggiungente il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno nettamente separato al centro da un solco longitudinale; carena post-



pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 2) diviso in celle da carene poco rilevate; areola esagonale, più lunga che larga, separata dall'area peziolare che è molto ampia; carene postero-laterali poco evidenti; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori raggiungenti l'apice del corpo; areola pentagonale con nervature intercubitali convergenti anteriormente, l'esterna delle quali poco sclerificata; II nervatura ricorrente verticale, con una *bulla*; pterostigma allungato, lungo 3,5 volte la massima larghezza; il radio inizia al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe globose; femori, rispetto alla base, poco ingrossati al centro; femori e tibie subeguali in lunghezza; I tarsomero lungo il doppio del II; quest'ultimo è lungo quanto la somma del IV e del V; IV tarsomero leggermente più breve del pretarso. Zampe medie con femori e tibie subeguali; tibie con sperone esterno di poco più breve dell'interno; I tarsomero con molte setole più grosse lungo il bordo inferiore. Zampe posteriori con coxe leggermente allungate; depressione dorso-laterale delle coxe ben marcata; femori senza una zona particolarmente ingrossata; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice, con speroni subeguali; I tarsomero lungo il doppio del II.

I segmento del gastro (Tav. XXI, 1) liscio, brillante e snello; la lunghezza totale del segmento è leggermente superiore al doppio della larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti oltre la metà e a maggior distanza dal bordo posteriore che tra loro; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II urite con bordi laterali divergenti nel terzo basale, subparalleli nei due terzi posteriori; segmenti III-VI a bordi paralleli; VII urite nettamente più stretto dei precedenti.

Capo nero, con una vasta zona gialla comprendente labbro superiore, clipeo, fronte sino ai toruli, bordi interni degli occhi composti sino all'altezza dell'ocello impari, guance, mandibole (esclusi i denti che sono marrone scuro), mascelle e labbro inferiore; le fossette sublaterali poste fra clipeo e fronte sono di color marrone; scapo marrone scuro con ampia macchia giallo chiara sulla superficie inferiore.

Torace nero ad eccezione del bordo anteriore e delle zone posteriori del pronoto, dell'angolo antero-dorsale delle mesopleure e di buona parte dello scutello che sono gialli. Tegule e base delle nervature delle ali gialle; ali iridescenti con nervature e pterostigma bruno chiari. Zampe anteriori con coxe e trocanteri gialli, femori, tibie e tarsi di color marrone chiaro, che diventa più scuro verso i tarsomeri apicali; zampe medie con coxe e trocanteri gialli, femori e tibie di color marrone chiaro, tarsi di color marrone un po' più scuro; zampe posteriori con coxe di color marrone scuro; superficie inferiore dei trocanteri gialla; superficie superiore e interna degli stessi, femori e basi delle tibie bruni; apice delle tibie e dei tarsi bruno-nerastro.

I segmento del gastro nero con una macchia bruno chiara al centro del bordo posteriore; segmenti II e III bruno chiaro ad eccezione delle zone mediane anteriori che sono bruno scuro; segmenti successivi bruno-nerastro, gli ultimi due con bordo distale giallo.

Descrizione su un esemplare ♂, Lectotipo TOWNES (1965: 157). Esemplare, infilzato su spillo breve, con i soli primi due articoli delle antenne (i terzi sono incompleti ed erosi); le appendici del torace sono per lo più spezzate o incomplete; addome incollato su un cartellino. Attualmente nella collezione Gravenhorst, oltre al lectotipo, sono presenti altri 2 ♂♂. *Locus typicus* dell'esemplare descritto incerto (GRAVENHORST, 1829: 654).

**Oresbius galactinus (Grav.)**

*Phygadeuon galactinus*: Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 682, ♂ (n° 176).

*Microcryptus galactinus*: Morley 1907, Ichn. Brit., II: 39, ♀.

*Cubocephalus galactinus*: Kim 1957, Holy Ghost Med. Col. Theses, 1: 22.

*Oresbius galactinus*: Townes, Momoi e Townes 1965, Mem. Amer. Ent. Inst., 5: 157.

Maschio. Lunghezza mm 5. Clipeo « granuloso » con alcune piccole fossette; fronte completamente « granulosa », tempie lisce. Mesoscuto e scutello con deboli punteggiatura molto rada, i diametri fra le fossette sono inferiori alle distanze che intercorrono fra esse; mesopleure (Tav. XII, 4) lisce nella metà superiore, ad eccezione dell'angolo antero-dorsale che è debolmente punteggiato; la metà inferiore è punteggiato-striata; le striature sono meno evidenti dal centro verso l'apice infero-posteriore; *speculum* liscio; metapleure con *carina juxtacoxalis* e deboli carene trasversali irregolari, lungo tutta la superficie. I segmento del gastro « granuloso », provvisto di due carene submediane che percorrono tutto il peziolo e oltrepassano di poco l'altezza degli stigmi; i bordi laterali sono evidenziati da una carena; II e III segmento « granulosi »; i successivi sono lisci, debolmente « granulosi ».

Capo (Tav. IV, 9) trasverso; occhi composti glabri, tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 13) filiformi, con scapo avente bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 60°; III e IV articolo subeguali e lunghi circa 3 volte la massima larghezza; V antennero lungo 2,5 volte la massima larghezza; segmenti X e XI lunghi 1,5 volte il loro massimo diametro; articoli XI e XII con « tiloidi » subapicali; articoli XIII-XVII con « tiloidi » gradualmente decrescenti in lunghezza; labbro superiore sporgente dal clipeo; clipeo convesso, separato dalla fronte da un solco evidente, con bordo distale aguzzo e rettilineo, privo di dentelli o prominenze; fronte al centro convessa; guance più corte della base delle mandibole; queste hanno denti apicali subeguali; il solco alla base della loro superficie esterna è poco profondo; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; la carena occipitale si congiunge con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto moderatamente convesso, leggermente più largo che lungo, con solchi parassidali brevi; scutello convesso; solco prescutellare con deboli carene longitudinali; mesopleure (Tav. XII, 4) lucenti con *sternaulus* che oltrepassa il centro delle mesopleure; il solco mesopleurale ben inciso raggiunge la sutura posteriore delle mesopleure; mesosterno separato al centro da un solco profondo; la carena postpettorale è incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 3) diviso in celle, con areola più lunga che larga, fusa con l'area basale, ma nettamente separata dall'area peziolare; prominenze postero-laterali appena accennate; stigmi circolari.

Ali anteriori che raggiungono l'apice posteriore dell'addome, con areola pentagonale; la nervatura intercubitale esterna è poco sclerificata; II nervatura ricorrente « verticale » con una *bulla*; pterostigma lungo 3 volte la sua larghezza; la nervatura radiale si origina al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello spezzato sotto la metà, « inclive ».

Zampe anteriori con coxe subcubiche, femori debolmente ingrossati nei due terzi basali; tibie debolmente e gradualmente ingrossate verso l'apice, lunghe quanto i femori. Coxe medie tozze. Coxe posteriori tozze con evidente depressione dorso-laterale.

I segmento del gastro (Tav. XXI, 2) lungo più del doppio della massima larghezza, con spiracoli tracheali posti su due prominente laterali oltre la metà del segmento e a ugual distanza tra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento del gastro con bordi laterali divergenti; il tergite si congiunge ai laterosterniti senza evidenziare particolari solchi o carene. Segmenti III-V a bordi sub-paralleli. Ultimi uriti a bordi convergenti.

Capo nero con labbro superiore, clipeo, fronte vicino ai bordi interni degli occhi composti, superficie esterna delle mandibole (esclusi i denti che sono bruno scuri), guance, mascelle e labbro inferiore gialli; antenne marrone scuro ad eccezione della superficie inferiore del I e del II articolo che sono in parte marrone chiaro.

Torace nero. Tegule e basi delle ali gialle; pterostigma e nervature delle ali distalmente brune. Zampe anteriori con coxe e trocanteri gialli ad eccezione di una macchia posteriore marrone sulle coxe; femori e tibie marrone chiaro; zampe medie con coxe marrone scuro, escluso l'apice che è giallo. Coxae posteriori marrone scuro.

Gastro con I segmento nero tranne una macchia marrone chiara all'apice del postpeziolo. II e III segmento marrone chiaro; IV segmento marrone; uriti successivi marrone scuro.

Descrizione su un esemplare ♂, Neotipo, presente designazione. Il lectotipo, ♂, di TOWNES (1965: 157) è andato distrutto nel 1971. Il neotipo si presenta alquanto mutilato: l'antenna destra è presente con soli 3 articoli basali; la sinistra, con 20 antennumeri, è incollata su un cartoncino; le zampe destre sono tutte mozzate all'apice delle coxe; la zampa anteriore sinistra è priva dei tarsi; della media sinistra rimane solo la coxa; la zampa posteriore sinistra è assente. Le ali destre sono alquanto rovinate. Nella collezione Gravenhorst esiste un altro esemplare ♂.

### **Oresbius nycthemerus (Grav.)**

*Phygadeuon nycthemerus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 647, ♂ (n° 151).

*Oresbius nycthemerus*: Frilli 1973, Entomologica, 9: 100.

Maschio. Lunghezza mm 7,5. Capo con fronte debolmente punteggiata al centro e «coriacea» (sensu EADY) ai lati; dietro ai toruli «coriacea», con un debole solco mediano; clipeo debolmente punteggiato. Mesoscuto con rada e sottile punteggiatura; scutello con rade fossette poco evidenti; postscutello liscio; mesopleure (Tav. XII, 5) con fine punteggiatura rada su tutta la superficie, fitta e più grossolana verso lo *sternaulus*; mesopleure (Tav. XII, 5) con brevi striature nell'angolo dorso-anteriore; *speculum* lucente con rade fossette; metapleure grossolanamente rugoso-punteggiate. Gastro (ci si riferisce ai soli primi tre segmenti presenti nel lectotipo) «granuloso»; I segmento con due carene longitudinali sub-mediane irregolari e debolmente sinuose, oltrepassanti di poco gli stigmi; postpeziolo rugoso nella zona esterna alle suddette carene.

Capo (Tav. V, 1) trasverso e ricoperto da fitte setole; occhi composti glabri; tempie, viste dall'alto, convergenti; antenne (Tav. VII, 14) filiformi; scapo tozzo, con bordo distale fortemente inciso e inclinato rispetto all'orizzontale di circa 45°; III antennumero lungo 3,5 volte la sua larghezza; IV lungo il triplo del suo massimo diametro; V lungo 2,5 volte la larghezza; articoli X e XI lunghi un po' meno



della massima larghezza; antennumeri XI-XVII con « tiloidi »; labbro superiore ben sviluppato, subtrapezoidale; clipeo e fronte separati da un solco evidente; clipeo debolmente convesso, con bordo distale subrettilineo, privo di dentelli; fronte convessa nella zona centrale; tra i due ocelli laterali è ben visibile un breve solco; guance più brevi della base delle mandibole; queste possiedono il dente superiore leggermente più lungo dell'inferiore e un solco poco pronunciato alla base della superficie esterna; palpi mascellari lunghi, con II segmento ingrossato; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto sprovvisto di solchi o carene mediani; mesoscuto un sesto più largo della lunghezza, brillante; solchi parassidali, ben incisi, raggiungenti il centro del mesoscuto; scutello convesso; solco prescutellare con deboli solchi longitudinali laterali; mesopleure (Tav. XII, 5) lucenti; *sternaulus* lungo quanto la mesopleura; il solco mesopleurale raggiunge il margine posteriore delle mesopleure; mesosterno con solco longitudinale centrale netto; carena post-pettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 4) completamente areolato; areola ed area peziolare separate; areola subesagonale, leggermente più larga che lunga; stigmi rotondeggianti.

Le ali anteriori raggiungono l'apice del corpo; areola pentagonale, con II nervatura intercubitale poco sclerificata; nervature intercubitali anteriormente convergenti; II nervatura ricorrente « inclive » con una *bulla*; pterostigma lungo il quadruplo della massima larghezza; il radio si origina al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « inclive » spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nel terzo centrale; tibie leggermente più lunghe dei femori; I tarsomero con una incurvatura ben pronunciata nella parte prossimale in corrispondenza dello sperone tibiale; unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nella zona centrale, tibie intensamente setolose con lo sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero con numerose setole più grosse e più lunghe sulla superficie inferiore. Zampe posteriori con coxe aventi sulla superficie dorso-laterale un'ampia depressione che inizia dall'apice dell'anca e si estende fino alla base.

I segmento del gastro (Tav. XXI, 3) lungo il doppio della larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza tra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi; bordi laterali del post-peziolo sinuosi. II segmento con bordi laterali divergenti nel terzo anteriore; *thyridia* ben evidenti. III segmento con bordi subparalleli.

Capo nero ad eccezione di tutte le appendici boccali, del labbro superiore, del clipeo, della parte anteriore e laterale della fronte (lungo il bordo interno degli occhi composti) e delle guance che sono di color giallo; apice delle mandibole di colore marrone scuro, e bordi delle stesse marrone chiaro; fossette sublaterali poste fra clipeo e fronte di color bruno-nerastro; antenne bruno-nerastro, salvo la superficie anteriore dello scapo che è giallo-chiara.

Torace nero; bordo antero-dorsale del pronoto e angolo posteriore dello stesso gialli. Tegule e base delle ali giallo chiaro. Nervature delle ali brune; pterostigma di color marrone scuro. Zampe anteriori con coxe e trocanteri giallo chiaro; femori, tibie e primi tarsomeri bruno chiaro; tarsomeri apicali e pretarsi bruno scuro; zampe medie con coxe gialle a macchie basali brune; trocanteri gialli; femori, tibie e tarsi di color bruno chiaro; pretarsi marrone scuro; zampe posteriori con coxe bruno-nerastro.

I segmento del gastro nero, con ampia zona rossa mediana sul post-peziolo e banda gialla centrale lungo il bordo distale; II segmento di color marrone, più scuro ai lati e nella zona anteriore; III segmento marrone con lati più scuri.

Descrizione su un esemplare ♂, unico, Lectotipo, presente designazione. Esemplare con antenne spezzate (la destra dopo il XIX e la sinistra dopo il XVIII articolo), ala anteriore destra distalmente mutila, zampa media sinistra senza pretarso, zampe posteriori con le sole coxe; gastro incompleto (parte del III segmento e i successivi sono stati erosi da Dermestidi). Dal confronto del Lectotipo di *Oresbius nyctemerus* (Grav.) con quello di *Oresbius leucopsis* (Grav.), le due specie risultano sinonimi.

### **Pleolophus basizonus (Grav.)**

*Phygadeuon basizonus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 748, ♀ (n° 216).

*Microcryptus basizonius* (!): Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 863.

*Aptesis basizonius* (!): Aubert 1957, Entomophaga, 2: 237.

*Pleolophus basizonus*: Townes e Gupta 1962, Mem. Amer. Ent. Inst., 2: 1.

Femmina. Lunghezza mm 6,5 (terebra esclusa). Clipeo debolmente punteggiato. Mesoscuto densamente punteggiato con fossette allungate; gli spazi fra le fossette sono inferiori ai diametri di queste; scutello finemente punteggiato, con fossette più rade e più piccole di quelle del mesoscuto; mesopleure (Tav. XII, 6) irregolarmente punteggiato-rugose; la rugosità è ben evidente nell'angolo antero-dorsale e in quello infero-posteriore; anteriormente al solco mesopleurale e lungo il bordo anteriore, le mesopleure sono punteggiate; *speculum* punteggiato, lucente; metapleure irregolarmente rugose, *carina juxtacoxalis* poco rilevata e incompleta. Gastro con segmenti I-III lisci e IV-VII finemente punteggiati; carene dorso-laterali del peziolo appena accennate anteriormente.

Capo (Tav. V, 2) trasverso con occhi composti muniti di numerose e piccole setole; tempie, viste dall'alto, debolmente convergenti; antenne (Tav. VII, 15) con articoli distali subcilindrici di diametro superiore a quello dei basali; il lectotipo presenta l'antenna destra di 25 articoli e la sinistra di 26; scapo con bordo distale inclinato di circa 60° rispetto all'orizzontale; articoli III e IV subeguali, lunghi il doppio del massimo diametro; V articolo lungo 1,8 volte la sua larghezza e un po' più breve dei precedenti; antennumeri X e XI tanto lunghi quanto larghi; labbro superiore sporgente dal clipeo; clipeo e fronte separati da un solco poco profondo; bordo distale sub-rettilineo, ispessito (in sezione), privo di dentelli; fronte nettamente convessa al centro; guance più lunghe della base delle mandibole, con una sottile depressione dalla base degli occhi composti alla base delle mandibole; mandibole con dente superiore leggermente più lungo dell'inferiore e con solco alla base della superficie esterna appena accennato; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; la carena occipitale si congiunge con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un terzo più largo della sua lunghezza; solchi parassidali, ben evidenti, non raggiungenti il centro del mesoscuto; scutello appiattito; solco prescutellare con alcune deboli carene longitudinali; mesopleure (Tav. XII, 6) subopache, con *sternaulus* che oltrepassa la metà delle pleure; il solco mesopleurale, profondo, raggiunge la sutura posteriore delle mesopleure; mesosterno diviso al centro da un netto solco longitudinale; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 5) breve; sono evi-

denti soltanto la carena trasversale apicale e le due carene longitudinali laterali; areola non delimitata; prominenze postero-laterali appena accennate; stigmi rotondeggianti.

Le ali anteriori raggiungono l'apice dell'addome; areola pentagonale con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « verticale » con una *bulla*; pterostigma lungo 3,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia oltre la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello « inclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nel terzo centrale; tibie gradualmente ingrossate e un po' più lunghe dei femori; I tarsomero più lungo del doppio del II; unghie semplici. Zampe medie con femori ingrossati nei due terzi centrali; tibie lunghe quanto i femori, gradualmente ingrossate, con lo sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo il doppio del II; unghie semplici. Zampe posteriori con depressione dorso-laterale coxale ampia; femori ingrossati nei due terzi centrali; tibie un po' più lunghe dei femori, con sperone apicale interno lungo 1,5 volte l'esterno; I tarsomero più lungo del doppio del II; unghie semplici.

Gastro (Tav. XXI, 4) lucente. I segmento lungo 1,3 volte la larghezza posteriore, con stigmi posti oltre la metà e più vicini al bordo posteriore che fra loro; postpeziolo con bordi leggermente divergenti, non nettamente separato dal peziolo; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento con bordi laterali divergenti; il tergite si unisce ai laterosterniti senza evidenziare carene o solchi. Segmenti successivi a bordi convergenti e compressi lateralmente. Ovopositore che oltrepassa l'apice dell'addome; è più lungo del I segmento del gastro e un quinto più breve delle tibie posteriori. Terebra con lieve « nodo » dorsale subapicale e con dentellatura ventrale.

Capo nero con labbro superiore bruno chiaro; clipeo e superficie esterna delle mandibole di color marrone, ad eccezione dell'apice e della base delle mandibole che sono neri; mascelle e labbro inferiore marrone chiaro; antenne con scapo marrone scuro dorsalmente, marrone chiaro ventralmente; articoli II-VI marrone chiaro; VII articolo marrone chiaro prossimalmente, biancastro distalmente; articoli VIII-XI bianchi dorsalmente, bruno chiari ventralmente; articoli distali marrone scuro.

Torace nero. Tegule bruno chiaro. Ali con nervature bruno scuro, ad eccezione della loro base che è giallastra; pterostigma marrone scuro. Zampe anteriori e medie con coxe e troncanteri superiormente bruno rossastri, inferiormente bruni; femori, tibie e tarsi marrone chiari; zampe posteriori con coxe marrone scuro, trocanteri marrone chiaro; femori marrone con apice più scuro; tibie marrone con base biancastra e apice marrone scuro; tarsi marrone scuro con apice di ogni tarsomero leggermente più chiaro.

I segmento del gastro marrone scuro ad eccezione della metà posteriore del postpeziolo che è marrone chiara; segmenti II-III marrone chiaro; segmenti posteriori scuri ad eccezione di una piccola fascia distale centrale giallastra sui due ultimi segmenti. Valve esterne dell'ovopositore marrone scuro; le interne sono rosicce.

Descrizione su una ♀, Lectotipo TOWNES (1965: 163). L'esemplare presenta le valve esterne dell'ovopositore spezzate. Nella collezione esistono altre 3 ♀♀ (la n. 4, « var. 1 », corrisponde alla descrizione data da Gravenhorst per la varietà 1). Il *locus typicus* non è certo.



**Pleolophus larvatus (Grav.)**

*Phygadeuon larvatus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 662, ♂ (n° 163).

*Microcryptus larvatus*: Morley 1907, Ichn. Brit., II: 44.

*Microcryptus basizonius* (!) Grav. f. *larvatus*: Pfankuch 1923, D. ent. Z.: 76, ♂,

*Pleolophus larvatus*: Oehlke 1965, Beitr. Ent., 15: 831, ♂ ♀.

Nel 1970 esistevano nella collezione Gravenhorst 2 esemplari accanto al cartellino *Ph. larvatus*. Il n. 1 (♂) era Olotipo OEHLKE (1965: 831). L'esemplare è andato distrutto nel 1971.

L'esemplare n. 2, ancora esistente nella collezione, non corrisponde alla descrizione dell'A. (mancano ad esempio le macchie bianche sulla fronte e sui bordi interni degli occhi; il primo segmento del gastro è marrone chiaro, ecc.). Un cartellino di Habermehl indica questo esemplare come « *Microcryptus nigrocinctus* Grav. ♂, var. ». OEHLKE, nel lavoro citato, ha dato una descrizione della specie (♂ e ♀), basandosi, per il sesso maschile, anche sull'Olotipo. *Locus typicus* dell'Olotipo: Breslavia (= Wroclaw) in Polonia.

**Pleolophus sectator (Grav.) comb. n.**

*Phygadeuon sectator*: Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 725, ♀ (n° 201).

*Microcryptus sectator*: Pfankuch 1921, D. ent. Z.: 227.

Femmina. Lunghezza mm 5 (senza terebra). Clipeo con rade fossette; fronte finemente « granuloso »-punteggiata, specialmente nelle zone laterali; tempie con minute fossette; guance con fascia « granulosa » che congiunge la base delle mandibole con quella degli occhi composti. Mesoscuto densamente punteggiato, con fossette di diametro superiore alla distanza che le separa fra loro; fossette centrali allungate e disposte in linee longitudinali; scutello con rada punteggiatura; mesopleure (Tav. XII, 7) punteggiato-striate, ad eccezione dello *speculum* che è punteggiato; metapleure punteggiato-striate. I segmento del gastro liscio, con due carene sublaterali che oltrepassano di poco gli stigmi; bordi laterali del peziolo e postpeziolo in rilievo, per carene ben pronunciate; segmenti gastrali successivi lisci e lucenti.

Capo (Tav. V, 3) trasverso con occhi muniti di rade e corte setole; tempie viste dall'alto, convergenti; antenne (Tav. VII, 16) debolmente ingrossate distalmente, costituite da 26 articoli, con scapo avente bordo distale inclinato, rispetto all'orizzontale di circa 60°; III articolo lungo 2,2 volte la sua massima larghezza; il IV è lungo 2 volte la sua larghezza; il V 1,6 volte; gli antennumeri X e XI sono 1,2 volte più larghi che lunghi; labbro superiore un po' sporgente dal clipeo; clipeo e fronte separati da un solco poco profondo; clipeo convesso con bordo distale lineare privo di dentelli o tubercoli; guance più lunghe della base delle mandibole; queste con dente superiore un po' più lungo dell'inferiore e con solco poco profondo alla base della superficie esterna; carena occipitale che si congiunge con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene mediani; mesoscuto un sesto più largo della sua lunghezza; i solchi parassidali, marcati anteriormente, si estendono fino a livello delle tegule; scutello debolmente convesso; solco prescutellare senza carene longitudinali; *sternaulus* lungo circa la metà delle mesopleure (Tav. XII, 7); solco mesopleurale profondo, che raggiunge la sutura mesopleurale posteriore; mesosterno diviso al centro da un netto solco longitudinale; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 6) diviso in celle da carene appena accennate; l'areo-

la, nettamente divisa dall'area peziolare, è subesagonale; prominenze postero-laterali poco pronunciate; stigmi allungati.

Ali anteriori con areola pentagonale; nervature intercubitali convergenti anteriormente, l'esterna delle quali poco sclerificata; II nervatura ricorrente « verticale », con una *bullae*; pterostigma allungato, lungo 4 volte la sua massima larghezza; il radio inizia al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « recive », spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con femori debolmente ingrossati nel terzo centrale; tibie ingrossate nei due terzi distali, lunghe quanto i femori e quanto la somma dei primi 3 tarsomeri; unghie semplici. Zampe medie con femori ingrossati nei due terzi centrali; tibie con sperone interno più lungo dell'esterno. Zampe posteriori con coxe tozze, la cui depressione dorso-laterale si presenta ampia e lunga quanto la coxa; femori quasi uniformemente poco ingrossati, lunghi quanto le tibie; queste sono lunghe quanto la somma dei primi quattro tarsomeri; sperone interno più lungo dell'esterno; unghie semplici.

Gastro (Tav. XXI, 5) con I segmento lungo 1,8 volte la larghezza posteriore e gradualmente allargantesi verso la parte posteriore; stigmi posti su due deboli prominenze, oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II urite a bordi divergenti, con larghezza massima 1,6 volte la lunghezza; segmenti successivi a bordi convergenti. Ovopositore leggermente più lungo del I segmento del gastro e lungo 0,7 volte la tibia posteriore. Terebra senza « nodo ».

Capo bruno-rossiccio, ad eccezione del labbro superiore e della zona centrale delle mandibole che sono giallastri; antenne con scapo e I segmento bruno scuro dorsalmente, chiaro inferiormente; articoli III-VII marrone chiaro, VIII-XII bianchi con superficie inferiore marrone chiara; antennumeri successivi bruno scuri.

Torace bruno-rossiccio con zona anteriore del pronoto chiara. Tegule bruno chiare; ali con nervatura e pterostigma bruno chiaro; le nervature alla base delle ali sono giallastre. Zampe anteriori e medie bruno chiaro ad eccezione della superficie dorsale delle coxe e dei troncanteri che sono bruno scuro; zampe posteriori bruno scuro ad eccezione dell'apice dei femori e dei tre quarti basali delle tibie che sono chiari.

Gastro marrone chiaro; nella parte anteriore del peziolo e dalla seconda metà del IV segmento è di colore marrone scuro. Valve esterne dell'ovopositore marrone scuro, all'apice nere; terebra rossiccia.

Descrizione su una ♀, unica, Olotipo, presente pubblicazione. Esemplare privo dell'ala anteriore sinistra e del pretarso medio sinistro. *Locus typicus*: Breslavia (= Wroclaw) in Polonia.

### **Pleolophus sericans** (Grav.)

*Phygadeuon sericans* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 702, ♂ (n° 184).

*Microcryptus sericans*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 864, ♂ ♀.

*Aptesís sericans*: Townes e Gupta 1962, Mem. Amer. Ent. Inst., 2: 247.

*Pleolophus sericans*: Oehlke 1965, Beitr. Ent., 15: 834.

Maschio. Lunghezza mm 8,5. Clipeo con punteggiatura grossolana e alcuni deboli solchi trasversali (visibili solo a forte ingrandimento); superficie esterna delle mandibole punteggiata; fronte finemente e uniformemente punteggiata. Mesoscuto densamente punteggiato in tutta la sua estensione; gli spazi fra le fossette

sono inferiori al diametro delle stesse; scutello punteggiato ma con fossette più rade di quelle del mesoscuto; mesopleure (Tav. XII, 8) irregolarmente e densamente punteggiato-rugose su tutta la loro superficie salvo la zona anteriore, vicina allo *sternaulus*, che è regolarmente punteggiata; *speculum* piccolo, con qualche punteggiatura lucente al di sopra del solco mesopleurale; metapleure irregolarmente e densamente punteggiato-rugose, con *carina juxtacoxalis* completa estesa fino all'angolo posteriore delle metapleure. I segmento del gastro con carene dorso-mediane evidenti fino al terzo prossimale del postpeziolo; carene dorso-laterali molto pronunciate fino al bordo posteriore del tergite; sulla superficie dorso-distale del peziolo e su quella dorsale prossimale del postpeziolo sono presenti brevi solchi e carene irregolarmente distribuiti; apice del postpeziolo liscio al centro e « granuloso » ai lati; II tergite irregolarmente e debolmente punteggiato-striato, soprattutto nella metà anteriore; la metà posteriore del II tergite è « granulosa »; III tergite finemente punteggiato anteriormente, « granuloso » posteriormente; tergiti seguenti punteggiato-« granulosi ».

Capo (Tav. V, 4) trasverso; occhi composti con radi e corti peli; tempie debolmente convergenti dietro gli occhi; antenne (Tav. VII, 17) filiformi, che si restringono nettamente verso i segmenti apicali, più corte della lunghezza del corpo; scapo tozzo con margine distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 50°; III articolo lungo 2,8 volte la sua massima larghezza; IV lungo un po' più del doppio del suo diametro e di un quinto più breve dell'articolo precedente; V articolo lungo un po' meno del doppio della sua larghezza; X antennumero lungo 1,5 volte il suo diametro; XI lungo 1,4 volte la sua larghezza; evidenti « tiloidi » in posizione laterale esterna sugli articoli XII-XVIII; labbro superiore nascosto; clipeo convesso, separato dalla fronte per mezzo di un solco poco evidente; il bordo distale del clipeo è debolmente arcuato nella parte centrale e non presenta dentelli o tubercoli; fronte nettamente convessa nella zona centrale; dietro l'ocello impari e fra i due laterali è ben evidente un breve solco longitudinale; guance più corte della base delle mandibole; queste presentano denti sub-eguali e un debole solco trasversale alla base della loro superficie esterna; palpi mascellari e labiali lunghi; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto senza solchi o carene mediani; mesoscuto più largo che lungo; i solchi parassidali, evidenti solo in un breve tratto anteriore, non raggiungono l'altezza delle tegule; scutello poco convesso; il solco prescutellare presenta alcune striature longitudinali difficilmente evidenziabili; mesopleure (Tav. XII, 8) lucenti nel terzo superiore, opache inferiormente; lo *sternaulus* oltrepassa di poco il centro delle mesopleure; solco mesopleurale raggiungente il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno nettamente diviso al centro da un solco longitudinale; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 7) completamente diviso in celle con area peziolare poco inclinata rispetto alla superficie anteriore ad essa; areola ed area peziolare separate fra loro; areola leggermente più larga che lunga; le due prominenze postero-laterali sono poco evidenti; stigmi ovali, con diametro maggiore che misura meno del doppio del minore.

Ali anteriori raggiungenti l'apice dell'addome; areola pentagonale con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « reclive » con una *bulla*; pterostigma lungo 4 volte la larghezza; il radio si origina verso il centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato al di sotto della metà.



Zampe anteriori con coxe tozze, subcubiche; femori nettamente ingrossati nella zona centrale, tibie sub-eguali ai femori in lunghezza; I articolo del tarso lungo il doppio del II; unghie semplici. Zampe medie con coxe molto tozze, femori ingrossati nella zona centrale e più sottili verso l'apice; tibia con lo sperone apicale interno più lungo dell'esterno. Zampe posteriori con coxe munite di un ben evidente solco dorso-laterale; femori uniformemente ingrossati nei tre quarti centrali; tibie con lo sperone apicale interno più lungo dell'esterno. Le tre paia di zampe presentano lungo la superficie inferiore delle tibie e dei tarsi una fitta serie di setole particolarmente grosse.

Gastro (Tav. XXI, 6) opaco. I segmento lungo il doppio della sua larghezza posteriore, gradualmente allargantesi fino agli stigmi che sono nettamente sporgenti, posti oltre la metà del segmento e più distanti fra loro che dall'apice; bordi laterali del postpeziolo subparalleli; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento del gastro allargato verso il bordo posteriore; laterosterniti nettamente separati dal tergite; i segmenti successivi si restringono gradualmente.

Capo nero, con mandibole bruno scure ad eccezione della zona subdistale che è più chiara; mascelle e labbro inferiore bruni; antenne nero-brunastre.

Torace nero. Tegule bruno scure; basi delle ali, pterostigma e nervatura radiale bruno chiari. Zampe anteriori con coxe e trocanteri bruno-nerastri; femori bruno chiaro, tibie e tarsi bruno-giallastri; pretarsi bruni; zampe medie bruno chiaro con coxe e trocanteri bruno-nerastri e con pretarsi bruno scuro; zampe posteriori con coxe e trocanteri nerastri, femori bruno-rossicci, più scuri verso l'apice; tibie brune, più scure all'apice; tarsi e pretarsi bruno-nerastri.

I segmento del gastro nero con ampia macchia terminale centrale bruno-rossiccia (occupa circa la metà del postpeziolo); II e III segmento bruno-rossicci; IV tergite bruno-rossiccio alla base e bruno all'apice; i segmenti successivi sono bruno-nerastri.

Descrizione su un esemplare ♂, unico, Lectotipo OEHLKE (1965: 834). Esemplare con antenne spezzate all'apice, senza ala posteriore sinistra; ala anteriore destra incompleta nella parte terminale. *Locus typicus* incerto.

### **Schenkia graminicola** (Grav.)

*Phygadeuon graminicola* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 673, ♀ (n° 170).

*Microcryptus graminicola*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 852, ♂ ♀.

*Schenkia graminicola*: Ashmead 1900, Proc. U.S. Nat. Mus., 23: 30.

Femmina. Lunghezza mm 6 (senza terebra). Clipeo e zona centrale della fronte grossolanamente punteggiati; ai lati la fronte è « granulosa »; tempie con rada punteggiatura. Mesoscuto regolarmente punteggiato; scutello e postscutello con rade e piccole fossette; mesopleure (Tav. XII, 9) uniformemente punteggiate con fossette grosse, ad eccezione della zona dello *speculum* che è particolarmente lucente e scarsamente punteggiata; metapleure regolarmente punteggiate ad eccezione della parte inferiore, rugosa, che presenta la *carina juxtacoxalis*. Gastro completamente liscio e brillante; le due carene longitudinali sublaterali sono debolmente visibili solo nel tratto anteriore del peziolo.

Capo (Tav. V, 5) trasverso; occhi composti con rade corte setole; tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 18) corte e ingrossate al centro, con scapo tozzo, il cui bordo distale è inclinato di circa 60° rispetto all'orizzontale; antennumeri ba-

sali dilatati all'apice; III articolo lungo 1,5 volte la massima larghezza; IV dello stesso diametro e un po' più lungo del III; V antennumero e seguenti gradualmente più corti; articoli centrali nettamente più larghi che lunghi; dal IX articolo l'antenna è appiattita sulla superficie inferiore; labbro superiore sporgente dal clipeo; clipeo convesso con bordo distale aguzzo (in sezione) e privo di dentelli; fronte nettamente separata dal clipeo e convessa al centro; guance più brevi della base delle mandibole; queste presentano due denti apicali subeguali e un solco poco profondo alla base della superficie esterna; palpi mascellari molto lunghi; carena occipitale congiungentesi con la carena orale alla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un quarto più largo della sua lunghezza; solchi parassidali appena accennati anteriormente; scutello convesso; solco prescutellare con alcune leggere carene longitudinali; postscutello appiattito; mesopleure (Tav. XII, 9) lucenti; *sternaulus* più breve della metà delle mesopleure; il solco mesopleurale raggiunge la sutura posteriore; mesosterno separato al centro da un solco poco profondo; carena postpettorale incompleta; metapleure con *carina juxtacoxalis* completa. Propodeo (Tav. XVII, 8) con areola e area basale fuse; areola subrettangolare, più lunga che larga, nettamente separata dall'area peziolare; I area laterale fusa con la II; prominenze postero-laterali poco pronunciate; stigmi rotondi.

Le ali anteriori oltrepassano l'apice dell'addome; areola pentagonale con nervature intercubitali anteriormente convergenti, l'esterna delle quali poco sclerificata; II nervatura ricorrente « reclive » con una lunga *bulla*; pterostigma lungo 2,5 volte la massima larghezza; la nervatura radiale inizia al centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive » spezzato al di sotto del centro.

Zampe anteriori con femori ingrossati nei tre quarti distali; tibie lunghe quanto i femori; I tarsomero lungo due terzi della tibia e quanto la somma dei tre tarsomeri seguenti; unghie semplici. Zampe medie con femori ingrossati nei due terzi centrali; tibie della stessa lunghezza dei femori, con lo sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo la metà della tibia, uguale alla somma dei tre tarsomeri successivi; pretarso (unghie escluse) lungo quanto il II tarsomero; unghie semplici. Zampe posteriori con coxe tozze; depressione dorso-laterale ben evidente, estesa fino alla base delle coxe; femori ingrossati in quasi tutta la loro lunghezza; tibie con sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo 2,5 volte il II; unghie semplici.

Gastro (Tav. XXI, 7) con I segmento lungo il doppio della larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi; peziolo a bordi subparalleli nella metà prossimale, distalmente divergenti; bordi del postpeziolo debolmente divergenti. II tergite largo, al centro, quanto il doppio del postpeziolo; bordi divergenti; segmenti successivi a bordi convergenti. Ovopositorre lungo un po' più della metà del gastro e due quinti della lunghezza dell'ala anteriore; terebra appuntita, senza denti e « nodo ».

Capo nero con labbro superiore, clipeo e zone laterali della fronte bruni; il centro della fronte è bruno chiaro; mandibole marrone con la zona mediana della superficie esterna bruno chiara; mascelle e labbro inferiore giallastri; antenne con i primi sei articoli bruno chiaro; VII antennumero bruno chiaro alla base e bianco distalmente; articoli VIII, IX e X bianchi dorsalmente e bruno chiari ventralmente; articoli distali bruno-nerastri, meno scuri sulla superficie inferiore.

Torace nero, ad eccezione dei bordi dorso-posteriore del pronoto e dorsale delle mesopleure, dello scutello e del postscutello che sono marrone. Tegule brune. Nervature alari brunastre, più chiare alla base; pterostigma bruno, più chiaro nella parte prossimale. Zampe bruno chiaro, ad eccezione degli apici dei femori posteriori e delle tibie posteriori che sono più scuri.

Gastro con i primi tre segmenti e base del IV bruno chiaro; segmenti IV (parte distale) e successivi bruno scuri ad eccezione del bordo distale del VI e del VII che sono bianchi. Valve esterne dell'ovopositore bruno scuro.

Descrizione su un esemplare ♀, Neotipo, presente designazione, della collezione Townes (Ann Arbor, Michigan). L'esemplare, in ottimo stato di conservazione, è privo dei soli antennumeri apicali (dal XXIII nell'antenna destra e dal XXIV nella sinistra). Il Lectotipo ♀, n. 1, TOWNES (1962: 205) è andato distrutto nel 1971. L'altra femmina della collezione Gravenhorst molto rovinata da Dermestidi, presenta le tibie anteriori giallo chiaro; tale carattere evidentissimo, non risulta nella descrizione di Gravenhorst e pertanto non ritengo possibile fissare un altro tipo nel materiale di Wroclaw. Townes nel 1958 ha confrontato un esemplare svedese, ♀, già identificato da Roman come « *Microcryptus graminicola* », « *Schenkia* », con il lectotipo perduto, fissando un « homotype ». Tale esemplare viene da me designato come Neotipo.

### ***Schenkia labralis* (Grav.) comb. n.**

*Phygadeuon labralis* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 710, ♂ (n° 190).

*Microcryptus labralis*: Morley 1907, Ichn. Brit., II: 52.

Maschio. Lunghezza mm 7. Clipeo con punteggiatura molto sottile; fronte finemente punteggiato-« granulosa » al centro, « granulosa » ai lati. Mesoscuto finemente e irregolarmente punteggiato; scutello con sottile punteggiatura; mesopleure (Tav. XIII, 1) punteggiate su tutta la superficie, ad eccezione dello *speculum*, che presenta rade fossette e dell'angolo antero-dorsale che è striato; metapleure punteggiate nella zona superiore e irregolarmente punteggiato-striate inferiormente e posteriormente, con *carina juxtacoxalis* completa. I segmento del gastro con carene mediante dorsali poco evidenti; postpeziolo con deboli solchi e carene longitudinali irregolarmente disposti; segmenti successivi punteggiato-striati soprattutto nella parte centrale.

Capo (Tav. V, 6) trasverso, occhi composti con rade e corte setole, nettamente sporgenti; tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 19) filiformi, più corte della lunghezza del corpo (oltrepassano, però, l'apice del torace); scapo tozzo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 45°; III antennumero (il più sviluppato di tutti) lungo 2,6 volte il suo diametro; IV, un quinto più breve del precedente, lungo il doppio della sua massima larghezza; il segmento successivo è leggermente più corto; antennumeri X e XI subeguali e 1,6 volte più lunghi che larghi; articoli XIII e XIV con un « tiloide » laterale; labbro superiore con bordo distale arcuato; clipeo e fronte separati da un solco; clipeo nettamente convesso, con bordo distale rettilineo nei quattro quinti centrali e privo di dentelli; lungo il tratto rettilineo il clipeo è estremamente sottile; fronte convessa nella zona centrale anteriore ai toruli; guance più brevi della base delle mandibole; queste con denti apicali subeguali e con solco basale sulla superficie



esterna molto debole; palpi mascellari e labiali normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Torace tozzo, con propodeo debolmente inclinato verso il basso. Pronoto privo di solchi e carene mediani; mesoscuto opaco, di poco più largo che lungo; solchi parassidali ben marcati e raggiungenti l'altezza delle tegule; scutello convesso; solco prescutellare con 6 linee longitudinali evidenti; mesopleure (Tav. XIII, 1) lucenti; *sternaulus* breve, raggiungente la metà della mesopleura; il solco mesopleurale raggiunge il bordo posteriore delle mesopleure; mesosterno con netto solco longitudinale mediano; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 9) completamente areolato con areola sub-rettangolare più lunga che larga e nettamente divisa dall'area peziolare; l'areola è fusa con l'area basale; prominenze postero-laterali molto deboli; stigmi rotondeggianti.

Le ali anteriori oltrepassano di poco l'apice dell'addome; areola pentagonale regolare, con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « reclive » con una *bulla*; pterostigma stretto, lungo 4 volte la massima larghezza; il radio inizia prima del centro del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con coxe subcubiche; troncanteri allungati; femori debolmente ingrossati nella zona centrale; tibie subeguali in lunghezza ai femori, con numerose setole grosse disposte in vario modo all'apice delle stesse; tarsi con I segmento lungo un po' meno della somma dei tre seguenti; unghie semplici. Zampe medie con coxe tozze, trocanteri compressi lateralmente, femori debolmente ingrossati (il punto con maggiore diametro si trova verso la base); tibie con i due speroni apicali lunghi e subeguali; tarsi con I segmento un po' lungo della somma dei tre successivi; unghie semplici. Zampe posteriori: coxe grandi e tozze, con solco dorso-laterale ampio e ben marcato; trocanteri allungati, femori gradualmente ingrossati fino ad un terzo dalla base e distalmente di diametro costante fino all'apice; tibie gradualmente ingrossantisi verso l'apice, con sperone distale esterno più breve dell'interno; I tarsomero lungo quanto la somma dei tre successivi; ogni tarsomero è moderatamente ingrossato all'apice; unghie semplici.

I segmento del gastro (Tav. XXI, 8) lungo 2,7 volte la massima larghezza; bordi laterali del peziolo paralleli; gli stigmi sono posti su due protuberanze laterali, oltre la metà del segmento e a maggior distanza dal bordo posteriore che fra loro; i bordi laterali del postpeziolo sono posteriormente divergenti e gli angoli distali dello stesso sono arrotondati; lo sternite termina a livello degli stigmi. II segmento a lati divergenti con laterosterniti nettamente separati dal tergite; III segmento con bordi laterali caudalmente divergenti; segmenti IV-VI a bordi laterali subparalleli; VII segmento molto più ristretto rispetto ai precedenti e con bordi laterali convergenti.

Capo nero con labbro superiore giallo, clipeo per la maggior parte giallo, con banda bruno-scura lungo il bordo anteriore; mandibole brune con base e apice bruno scuro; palpi mascellari e labiali bruni; antenne bruno-nerastro ad eccezione dell'apice del II articolo e della base del III che sono bruno chiaro.

Torace nero. Tegule brune. Nervature delle ali e pterostigma di color bruno scuro, più chiaro alla base. Zampe con coxe e troncanteri bruno scuro; le rimanenti parti sono bruno chiaro ad eccezione dei pretarsi anteriori e dei tarsi medi che sono bruni e della superficie dorsale dei femori posteriori, dell'apice delle tibie posteriori e dei tarsi posteriori che sono bruno scuro.

I segmento del gastro nero con ampia macchia posteriore bruno chiara; tergiti II-IV bruno chiaro; segmenti V-VII bruno scuro con bordi distali bruno-giallastro.

Descrizione su un esemplare ♂, Lectotipo, presente designazione. L'esemplare presenta le due antenne mutilate (la sinistra dopo l'articolo VIII, la destra dopo il XXIII), la zampa media destra mozzata dopo il trocantere e la posteriore destra priva del pretarso. *Locus typicus* dell'esemplare descritto: Hercynia (= Harz) nella Repubblica Federale Tedesca. Nella collezione Gravenhorst esiste un altro maschio: Paralectotipo, ♂, presente designazione; si tratta dell'esemplare genovese inviato a Gravenhorst da Spinola (spillo corto; colorazione indicata).

### **Schenkia spinolae** (Grav.)

*Phygadeuon spinolae* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 712, ♀ (n° 192).

*Microcryptus spinolae*: Pfankuch 1921, D. ent. Z.: 225.

? *Aptesis spinolae*: Aubert 1957, Entomophaga, 2: 220.

*Schenkia spinolai* (!): Jussila 1973, Fauna Hardangervidda, 2: 16.

Femmina. Lunghezza mm 7 (tereбра esclusa). Clipeo punteggiato con fossette piccole e qualche solco trasversale appena accentuato; fronte con fossette molto sottili nella parte centrale, « granulosa » nelle rimanenti parti. Mesoscuto punteggiato; nella parte anteriore centrale punteggiato-striato longitudinalmente; le fossette hanno un diametro inferiore alla distanza esistente fra esse; scutello con punteggiatura rada e sottile; mesopleure (Tav. XIII, 2) finemente striate o punteggiato-striate su gran parte della superficie ad eccezione dello *speculum* che è liscio e della zona antistante ad esso, che è punteggiata; metapleure punteggiate anteriormente e punteggiato-rugose posteriormente, con *carina juxtacoxalis* completa. I segmento del gastro liscio, privo di carene dorsali mediane; sono presenti due carene dorso-laterali che non oltrepassano l'altezza degli stigmi; segmenti successivi lisci.

Capo (Tav. V, 7) trasverso; occhi composti sporgenti, glabri; tempie posteriormente convergenti; antenne (Tav. VII, 20) con scapo tozzo, con bordo distale inclinato di circa 60° rispetto all'orizzontale; antennumeri III e V lunghi 1,7 volte il loro rispettivo diametro; IV segmento lungo 1,9 volte la sua massima larghezza; il diametro degli antennumeri aumenta gradualmente nella zona centrale; articoli X e XI un terzo più larghi delle loro lunghezze; dall'XI antennumero l'antenna è compressa inferiormente; labbro superiore sporgente dal clipeo; clipeo e fronte separati da un solco evidente; bordo distale rettilineo nei quattro quinti centrali, privo di dentelli e di protuberanze e, in sezione, sottile; fronte convessa al centro; ocelli nettamente sporgenti; guance più lunghe della base delle mandibole; mandibole con denti distali subeguali e con debole solco alla base della superficie esterna; palpi mascellari e labiali normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Torace allungato; mesoscuto brillante, debolmente più largo che lungo; solchi parassidali deboli e appena accennati anteriormente; scutello convesso; solco prescutellare con una decina di brevi e sottili carene longitudinali; mesopleure (Tav. XIII, 2) lucenti e notevolmente inclinate all'indietro; *sternaulus* lungo quanto la metà delle mesopleure; solco mesopleurale raggiungente il bordo posteriore delle pleure; mesosterno diviso al centro da un solco netto; carena postpet-

torale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 10) ampio con carene deboli; l'areola è separata dall'area peziolare ma non dall'area basale; prominenze postero-laterali assenti; stigmi subcircolari.

Ali anteriori più lunghe del corpo; areola pentagonale irregolare, con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « reclive » con una *bulla* molto ampia; pterostigma lungo 5 volte la massima larghezza; il radio inizia oltre la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato sotto la metà.

Zampe medie con coxe tozze e trocanteri piuttosto brevi; femori ingrossati nel terzo centrale; tibie fornite di svariate setole, sparse, più grosse e più lunghe di quelle che rivestono tutta la superficie. Zampe posteriori con coxe molto robuste e ingrossate; trocanteri irregolarmente rigonfi; femori ingrossati su quasi tutta la lunghezza; tibie un po' più lunghe dei femori.

Gastro (Tav. XXI, 9) lucente. I segmento relativamente tozzo, essendo lungo meno di due volte la massima larghezza; bordi laterali gradualmente divergenti; spiracoli tracheali più distanti fra loro che dal bordo posteriore e posti oltre la metà del segmento; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II tergite con bordi laterali divergenti. Segmenti successivi lateralmente compressi con bordi posteriormente convergenti. Ovopositore lungo un quarto della lunghezza delle ali anteriori, un po' più del I segmento del gastro; è un terzo più breve delle tibie posteriori. Apice della terebra tozzo, con tre piccoli dentelli ventrali.

Capo in gran parte nero, con labbro superiore e parte centrale delle mandibole bruno chiaro; parte basale e apicale delle mandibole, clipeo e zona centrale della fronte bruno scuro; palpi mascellari e labiali bruno-grigiastro; antenne con scapo e II articolo bruno scuro superiormente e bruno chiaro inferiormente; articoli III-VII bruno chiaro; articoli VIII-X e parte basale dell'XI bianchi sulla superficie dorsale e interna, grigio-chiaro sulla superficie inferiore; i rimanenti articoli sono bruno scuro.

Torace nero. Tegule bruno scuro. Nervature delle ali e pterostigma bruno chiaro; nervature alla base gialle. Coxe e trocanteri medi e posteriori bruno chiaro; femori medi bruno scuro al centro, bruno chiaro all'estremità; tibie medie brune; I tarsomero medio bruno scuro; femori posteriori bruno scuro con base chiara; tibie posteriori brune nella zona basale, bruno scuro in quella apicale; tarsomeri posteriori I e II bruno scuro.

Gastro bruno chiaro ad eccezione dei due terzi basali del peziolo e delle zone laterali del IV tergite che sono bruno scuro, del V tergite che è completamente bruno scuro e del VII che ha una vasta zona gialla apicale. Valve esterne dell'ovopositore bruno scuro, valve interne bruno-rossiccio.

Descrizione su un esemplare ♀, unico, Olotipo, presente pubblicazione. L'esemplare è stato ripreparato in tempo recente. All'esemplare mancano: gli apici delle antenne, le zampe anteriori e la posteriore destra; le altre zampe sono incomplete; anche il protorace è spezzato. *Locus typicus*: Genova.

### **Colpognathus procerus (Grav.)**

*Phygadeuon procerus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 722, ♂ (n° 200).

Maschio. Lunghezza mm 8. Tempie punteggiate con numerose fossette grossolane; clipeo grossolanamente punteggiato nella metà prossimale; fronte com-



pletamente punteggiata con fossette più fitte e più piccole nella zona anteriore ai toruli. Mesoscuto grossolanamente punteggiato, particolarmente nella metà posteriore: le fossette hanno diametro maggiore della distanza che le separa tra loro; scutello punteggiato; mesopleure (Tav. XIII, 3) quasi uniformemente e grossolanamente punteggiate, con brevi solchi appena accennati verso il bordo posteriore, al di sotto del solco mesopleurale; *speculum* finemente punteggiato; meta-pleure irregolarmente punteggiato-striate con *carina juxtacoxalis* completa. I segmento del gastro con postpeziolo debolmente striato longitudinalmente; due carene submediane percorrono il segmento fino alla metà del postpeziolo; II segmento longitudinalmente striato nel quarto anteriore, punteggiato posteriormente; segmenti successivi punteggiato-« granulosi ».

Capo (Tav. V, 8) trasverso; occhi composti con brevi e rade setole; tempie convergenti; antenne (Tav. VII, 21) filiformi; scapo tozzo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 45°; III antennero lungo due volte la massima larghezza; IV e V articolo subeguali, lunghi un po' meno del doppio del loro massimo diametro; X antennero un quarto più lungo della sua larghezza; labbro superiore nascosto; clipeo nettamente separato dalla fronte, con bordo distale debolmente convesso, arcuato nei due terzi centrali e rilevato lateralmente, privo di dentelli o tubercoli mediani; fronte debolmente convessa; guance nettamente più corte della metà della base delle mandibole; queste con dente superiore più lungo dell'inferiore e con profondo solco trasversale alla base delle mandibole; mascelle e labbro inferiore normalmente sviluppati; la carena occipitale si congiunge con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Torace con pronoto privo di solchi o carene longitudinali mediani; mesoscuto un quarto più largo della sua lunghezza; solchi parassidali appena accennati anteriormente; solco prescutellare liscio; scutello appiattito: mesopleure (Tav. XIII, 3) lucenti ed ampie; *sternaulus* presente nella metà anteriore delle mesopleure; solco mesopleurale che raggiunge il bordo posteriore delle stesse; mesosterno con solco mediano longitudinale ben pronunciato; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 11) completamente areolato; areola separata dall'area peziolare e lunga il doppio della sua massima larghezza; prominenze postero-laterali assenti; stigmi rotondeggianti.

Ali anteriori non oltrepassanti l'apice del corpo con areola pentagonale irregolare; la nervatura intercubitale esterna è poco sclerificata; II nervatura ricorrente « verticale » con due *bullae*; pterostigma lungo il quadruplo della sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia oltre la metà del pterostigma. Ali posteriori con nervello « reclive », spezzato al di sotto della metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati nei tre quarti prossimali e tibie lunghe quanto i femori. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nei due terzi basali; tibie gradualmente ingrossate verso l'apice, della stessa lunghezza dei femori, con sperone apicale interno più lungo dell'esterno. Zampe posteriori: coxe debolmente allungate, con depressione dorso-laterale estesa per più della metà della lunghezza della coxa, femori debolmente ingrossati nei due terzi centrali; tibie debolmente ingrossate verso l'apice, con sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I tarsomero lungo quanto i due successivi; unghie semplici.

Gastro (Tav. XXI, 10) sub-opaco. I segmento lungo 2,5 volte la sua massima larghezza e 3 volte la larghezza posteriore; spiracoli tracheali posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza tra loro che dal bordo posteriore; bordi

lateralali del postpeziolo posteriormente convergenti; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento a bordi divergenti; il tergite si congiunge ai laterosterniti senza evidenziare solchi o carene. Segmenti III-V a bordi subparalleli; segmenti VI e VII a bordi laterali convergenti.

Capo nero, con apice distale delle mandibole bruno scuro; antenne superiormente di color marrone-nerastro e marrone sulla superficie inferiore; mascelle e labbro inferiore marrone chiaro.

Torace nero. Tegule marrone. Pterostigma e nervature alari marrone, giallastri alla base. Zampe con coxe e trocanteri marrone scuro; le rimanenti parti delle zampe anteriori e medie sono marrone chiaro; le zampe posteriori presentano i femori e le tibie di color marrone, ad eccezione della base e dell'apice distale di queste ultime che sono scuri; tarsi di color marrone.

I segmento del gastro con peziolo bruno scuro e postpeziolo marrone chiaro; segmenti II-IV bruno chiari; V urite marrone chiaro nella metà prossimale e lungo il bordo posteriore, marrone scuro nella metà distale; segmenti VI e VII marrone-nerastro.

Descrizione su un ♂, Lectotipo, presente designazione. L'esemplare, incollato su mica, privo dell'antenna destra, presenta l'antenna sinistra con i soli dieci articoli basali; ali e zampe notevolmente incomplete. Nella collezione sono presenti oggi 10 esemplari ♂ ♂; fra questi l'esemplare n. 4 porta un cartellino con la scritta « var. 1 » in rosso; tale esemplare non corrisponde però alla descrizione della varietà n. 1 (Ichn. Eur., II: 723). Il *locus typicus* dell'esemplare descritto non è definibile.

### **Oronotus binotatus** (Grav.)

*Phygadeuon binotatus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 721, ♂ (n° 199).

*Oronotus binotatus*: Holmgren 1889, Ichn. Suec., III: 356, ♀ ♂.

Maschio. Lunghezza mm 8. Tempie uniformemente punteggiate, clipeo con rade e piccole fossette; fronte uniformemente punteggiata, con fossette disposte lungo linee trasversali. Mesoscuto densamente punteggiato con fossette di diametro superiore alle distanze che le separano; scutello grossolanamente punteggiato; mesopleure (Tav. XIII, 4) quasi uniformemente punteggiate, con fossette marcate che evidenziano una debole striatura lungo il bordo anterodorsale e, posteriormente, nella zona posta al di sotto del solco mesopleurale; *speculum* debolmente punteggiato; metapleure irregolarmente punteggiato-striate, con *carina juxtacoxalis* semplice e completa. I segmento del gastro liscio, con carene longitudinali laterali, che si estinguono vicino agli stigmi; II segmento nettamente striato nel terzo anteriore, « granuloso »-striato nei due terzi posteriori; tergiti seguenti « granulosi ».

Capo (Tav. V, 9) trasverso con occhi composti glabri; tempie nettamente convergenti; antenne (Tav. VII, 22) filiformi; scapo tozzo con bordo distale inclinato rispetto all'orizzontale di circa 20°; III articolo lungo cinque volte il suo massimo diametro; IV leggermente più largo del precedente, lungo tre volte la sua massima larghezza; il V antennumero è lungo 2,5 volte il suo diametro; labbro superiore nascosto sotto il clipeo; questo è convesso, nettamente separato dalla fronte, con bordo distale arcuato privo di dentelli o tubercoli mediani; fronte appiattita; toruli e ocelli rialzati; guance più brevi della base delle mandibole;

queste hanno il dente superiore molto più lungo dell'inferiore e il solco trasversale alla base della superficie esterna profondo; palpi mascellari e labiali normalmente sviluppati; carena occipitale congiungentesi con la carena orale in un punto lontano dalla base delle mandibole.

Pronoto privo di solchi o carene mediani; epomia presente; mesoscuto sub-opaco, tanto lungo quanto largo; solchi parassidali assenti; scutello debolmente convesso; solco prescutellare con deboli carene longitudinali sublaterali; mesopleure (Tav. XIII, 4) lucenti, *sternaulus* appena accennato anteriormente; solco mesopleurale poco evidente; mesosterno con netto solco longitudinale mediano; carena postpettorale incompleta. Propodeo (Tav. XVII, 12) completamente areolato, allungato e debolmente inclinato all'indietro; areola lunga il doppio della sua massima larghezza e separata dall'area peziolare; prominenze postero-laterali assenti; stigmi subcircolari.

Le ali anteriori non raggiungono l'apice dell'addome; areola pentagonale irregolare, con nervatura intercubitale esterna poco sclerificata; II nervatura ricorrente « verticale » con due *bullae*; pterostigma ampio, lungo 3,5 volte la sua massima larghezza; la nervatura radiale inizia oltre la metà del pterostigma. Nervello « reclive », spezzato sotto la metà.

Zampe anteriori con femori ingrossati soprattutto nella parte centrale; tibie snelle un po' più lunghe dei femori, con lungo sperone apicale; tarsi con I segmento lungo quanto i tre successivi; unghie semplici. Zampe medie con femori debolmente ingrossati nei quattro quinti distali; tibie un po' più lunghe dei femori, con sperone distale interno più lungo dell'esterno; somma dei primi tre segmenti del tarso pari alla lunghezza della tibia. Zampe posteriori: coxe globose con depressione postero-laterale breve; femori debolmente ingrossati nei tre quarti centrali; tibie esili, un terzo più lunghe dei femori; sperone apicale interno più lungo dell'esterno; I articolo del tarso lungo quanto la metà della tibia.

Gastro (Tav. XXI, 11) sub-opaco con I segmento lucente, lungo 2,5 volte la sua massima larghezza (a livello degli stigmi) e 3 volte la larghezza posteriore; stigmi posti oltre la metà del segmento e a maggior distanza fra di loro che dal bordo posteriore; lo sternite non raggiunge l'altezza degli stigmi. II segmento del gastro con bordi divergenti nella metà anteriore e subparalleli in quella posteriore, lungo un terzo più della sua larghezza; il tergite si congiunge ai laterosterniti senza evidenziare particolari carene. I segmenti successivi sono gradualmente più brevi e a bordi convergenti.

Capo nero; mandibole gialle con base e apice marrone; mascelle e labbro inferiore gialli; antenne completamente marrone chiaro.

Torace nero con tegule marrone chiaro. Nervature alari marrone, giallastre alla base; il pterostigma è marrone chiaro, ad eccezione della base che è gialla. Zampe anteriori e medie con coxe e trocanteri gialli; femori, tibie e tarsi di colore marrone chiaro; zampe posteriori con coxe e trocanteri marrone chiaro; femori, tibie e tarsi marrone, ad eccezione dell'apice dei femori, della base e dell'apice delle tibie che sono scuri.

Gastro con I segmento marrone; segmenti II-IV marrone chiaro (il II segmento presenta due macchie un po' più scure sublaterali nel terzo distale); segmenti V-VII bruno-nerastri, ad eccezione della base e dell'apice del V e del bordo distale del VI che sono leggermente più chiari.

Descrizione su un ♂, unico, Olotipo, presente pubblicazione. Esemplare con antenne e tarsi incompleti. *Locus typicus*: Schleiwitz (= Slivice) in Polonia.



## B) SPECIE DI GRAVENHORST I CUI TIPI MANCANO

? **Phygadeuon cerinostomus** Grav.

*Phygadeuon cerinostomus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 714, ♂ (n° 195).

Il materiale originale (1 ♂) manca dalla collezione Gravenhorst. Infatti il ♂ presente ha la colorazione del III e del IV tergite del gastro diversa da quella data dall'A.: III segmento con una grossa fascia scura longitudinale e IV con una zona trasversale basale più scura. Tale diversa colorazione è già stata posta in evidenza da PFANKUCH (1923: 81).

L'esemplare n° 2 (♀) alquanto mutilato non appartiene alla serie originale, poichè Gravenhorst non ha descritto esemplari di sesso femminile.

? **Phygadeuon discedens** Grav.

*Phygadeuon discedens* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 673, ♂ (n° 171).

Nel 1970 esaminai i 2 maschi esistenti nella collezione Gravenhorst al n° 171; ambedue però presentavano, rispetto alla descrizione originale, una diversa colorazione delle antenne e del gastro. Per questa specie Gravenhorst scrive: « articulis 9-12 albis ». L'esemplare n° 1, bruciato nel 1971, aveva gli antenomeri VIII e XIII in parte bianchi, mentre l'esemplare n° 2 aveva il IX biancastro e il XIII completamente bianco. Inoltre i segmenti del gastro di ambedue gli esemplari presentavano i segmenti IV-VII con bordo posteriore bianco, mentre per Gravenhorst solo i segmenti V-VII avrebbero « margine albo ». Non ho ritenuto possibile stabilire il lectotipo.

? **Phygadeuon exiguus** Grav.

*Phygadeuon exiguus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 666, ♀ (n° 165).

Nella collezione Gravenhorst non esiste attualmente alcun esemplare sotto questo nome specifico. AUBERT (1957: 221 e 1963: 866) attribuisce la specie al gen. *Phygadeuon*.

? **Phygadeuon facialis** Grav.

*Phygadeuon facialis* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 656, ♂ (n° 159).

L'unico esemplare presente nel 1970 nella collezione Gravenhorst aveva tutti i caratteri citati dall'A. nella sua descrizione; possedeva però sul margine antero-inferiore delle mesopleure, lungo la carena prepettorale, una macchia gialla, insolita per i « *Phygadeuon* ». Conoscendo l'occhio attento di Gravenhorst nel descrivere le colorazioni delle nuove entità, mi erano sorti dubbi sulla possibilità di vedere nell'esemplare l'olotipo della specie.

L'esemplare, bruciato nel 1971, era privo di *sternaulus*.

? **Phygadeuon flaveolatus** Grav.

*Phygadeuon flaveolatus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 655, ♂ (n° 158).

Nella collezione Gravenhorst esisteva nel 1970 un solo esemplare ♂ che corrispondeva perfettamente alla descrizione dell'autore e che apparteneva, a mio parere, al gen. *Aptesis*. Questo esemplare è stato distrutto nel 1971.

Secondo SCHMIEDEKNECHT (1908: 77) la specie *Ph. flaveolatus* Grav. sarebbe sinonimo di *Microcryptus (Aptesis) nigrocinctus* (Grav.).

? **Phygadeuon flavimanus** Grav.

*Phygadeuon flavimanus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 647, ♂ (n° 152).

Nella collezione Gravenhorst di Wroclaw esistono due esemplari ♂ ♂, molto rovinati. L'esemplare n° 1 è senza gastro, il n° 2 ha il capo per la maggior parte eroso da Dermestidi e il gastro con i soli primi due segmenti. In ambedue gli esemplari le macchie chiare intraorbitali sono assenti e la colorazione delle tegule non corrisponde a quella della descrizione originale. Non è pertanto possibile fissare un tipo.

AUBERT (1957: 221) e JUSSILA (1973: 21) attribuiscono la specie al genere *Phygadeuon*.

? **Phygadeuon gilvipes** Grav.

*Phygadeuon gilvipes* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 661, ♂ (n° 162).

Nel 1970 esistevano nella collezione Gravenhorst 3 esemplari ♂ ♂. Il n° 1, distrutto nel 1971, possedeva tutti i caratteri della descrizione originale, ed era da ritenersi come olotipo. L'esemplare n° 2 ha il I segmento del gastro quasi completamente bruno chiaro, carattere diverso da quello descritto da Gravenhorst. Un cartellino di Habermehl indica questo esemplare come « *Microcryptus nigrocinctus* Grav. ♂ ». Anche l'esemplare n° 3 è da ritenersi estraneo al materiale originale. SCHMIEDEKNECHT (1905, II: 632) considera *Ph. gilvipes* sinonimo di *Microcryptus terminatus* (Grav.).

? **Phygadeuon laevigator** Grav.

*Phygadeuon laevigator* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 650, ♂ (n° 154).

*Atractodes laevigator*: Strobl 1901, Mitt. Nat. Ver. Steierm., 37 (1900): 228.

Nella collezione Gravenhorst, accanto al cartellino indicante questa specie non esiste alcun esemplare. Come hanno già notato PFANKUCH (1923: 76) e AUBERT (1968: 185) il tipo è da considerarsi perduto.

**Atractodes mesozonius** (Grav.)

*Phygadeuon mesozonius* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 700, ♂ (n° 182).

Per SCHMIEDEKNECHT (1905, II: 753) *Phygadeuon mesozonius* Grav. = *Atractodes teneriventris* (Grav.). Nel 1970 ho potuto osservare che l'unico esemplare presente nella collezione Gravenhorst, perfettamente rispondente alla descrizione dell'A., e pertanto da ritenersi come l'olotipo della specie, era un *Atractodes*. Tale esemplare è bruciato nel 1971.

**Phygadeuon ovatus** Grav.

*Phygadeuon ovatus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 668, ♀ (n° 167).

AUBERT (1968: 181) ha ritenuto lectotipo l'unica ♀ presente nella collezione GRAVENHORST; lo stesso AUBERT (1971: 215), su mia segnalazione, considerò errata la prima designazione, in quanto l'esemplare non apparteneva alla specie tipica, bensì alla varietà n° 1. Questo unico esemplare è bruciato nel 1971. AUBERT (1971) attribuisce la specie al genere *Phygadeuon*.

**Cubocephalus oviventris (Grav.)**

*Phygadeuon oviventris* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 648, ♂ ♀ (n° 153).

*Stenocryptus oviventris*: Thomson 1874, Opusc. Ent., VI: 606, ♀ ♂.

*Cubocephalus oviventris*: Habermehl 1911, D. ent. Z.: 625.

L'unico esemplare, una femmina, esistente nel 1970 nella collezione Gravenhorst è andato perduto nel 1971. Corrispondeva in tutto alla descrizione di Gravenhorst ed apparteneva al genere *Cubocephalus*, come già pubblicato da HABERMEHL (1911: 625) e da TOWNES (1962: 69); inoltre HABERMEHL (1911: 433) afferma di aver studiato 3 esemplari della collezione GRAVENHORST inviatigli come appartenenti a questa specie (1 ♂ e 2 ♀ ♀), ma di aver riscontrato che in realtà solo 1 ♀ era probabilmente un « *Phygadeuon* ».

**? Glyphicnemis podagricus (Grav.)**

*Phygadeuon podagricus* Gravenhorst 1829, Ich. Eur., I: 710, ♀ (n° 209 b).

*Phygadeuon vagabundus* var. *podagricus*: Taschenberg 1865, Z. ges. Naturw., 25: 38.

*Stylocryptus (Glyphicnemis) vagabundus* var. *podagricus*: Schmiedeknecht 1908, Genera Insect., 75: 80, ♀.

Attualmente nella collezione Gravenhorst non esiste alcun esemplare sotto questo nome specifico. Un tipo esisteva però almeno fino al 1912, poichè HABERMEHL (1912: 168) lo ha studiato, ritenendolo una varietà di *Ph. vagabundus*. Nell'attuale sistematica dovrebbe appartenere al gen. *Glyphicnemis*.

**? Phygadeuon semiorbitatus Grav.**

*Phygadeuon semiorbitatus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 682, ♂ (n° 175).

*Microcryptus sperator* (Grav.) var. *semiorbitatus*: Pfankuch 1923, D. ent. Z.: 81.

Nel 1970 esisteva nella collezione Gravenhorst un solo esemplare ♂ che per PFANKUCH (1923: 81) era una varietà della specie *Microcryptus sperator* (Grav.). Esso non poteva però essere designato come tipo, avendo il labbro superiore giallo, il postpeziolo di color bruno al centro e i segmenti IV-VI del gastro con zone postero-laterali marrone. Tale esemplare è bruciato nel 1971.

**? Phygadeuon terminatus Grav.**

*Phygadeuon terminatus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 663, ♀ (n° 164).

*Microcryptus terminatus*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 857, ♀ ♂.

OEHLKE (1965) aveva riconosciuto nella ♀ presente nella collezione l'Olo-tipo (non pubblicato) della specie. Tale esemplare, perduto nel 1971, presentava il pterostigma particolarmente lungo e la cella radiale allungata; lo *sternaulus* era breve, poco inciso e posto molto ventralmente.

L'esemplare n° 2 è un ♂; tale sesso, però, non è stato descritto da Gravenhorst.

**Apaeleticus triannulatus (Grav.)**

*Phygadeuon triannulatus* Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 657, ♂ ♀ (n° 160).

*Phygadeuon triannulatus*: Taschenberg 1865, Z. ges. Naturw., 25: 43, ♀.

*Microcryptus triannulatus*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 858, ♀ ♂.

L'unica ♀ della collezione Gravenhorst è bruciata nel 1971; essa apparteneva, test TOWNES (*in litteris*), alla specie *Apaeleticus mesostictus* (Grav.) (*Ichneumoninae Platylabini*). TASCHENBERG (1865: 43) aveva ristretto il no-



me specifico di *Phygadeuon triannulatus* Grav. al solo esemplare ♀ descritto da Gravenhorst. Attualmente nella collezione di Wroclaw esistono solo 2 ♂♂, il secondo dei quali è un *Demopheles*.

### C) SPECIE RIDESCRITTE DA GRAVENHORST

#### **Glyphicnemis profligator (F.)**

*Ichneumon profligator* Fabricius 1775, Syst. Ent.: 334 (n° 39).

*Cryptus profligator*: Gravenhorst 1807, Vorgl. Über. Zool. Syst.: 265 (n° 3775).

*Phygadeuon profligator*: Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 729, ♂ ♀ (n° 203).

*Stylocryptus (Glyphicnemis) profligator*: Schmiedeknecht 1908, Genera Insect., 75: 80.

*Glyphicnemis profligator*: Uchida 1955, Jour. Fac. Agr. Hokkaido Univ., 50: 115.

*Endasys profligator*: Kim 1957, Holy Ghost Med. Col. Theses, 1: 21.

Il lectotipo TOWNES (1964) (non pubblicato) si trova nella collezione Fabricius (Museo dell'Università di Kiel) e attualmente, per studio, a Coophenhagen (Museo Zoologico dell'Università). Grazie alla cortesia del dott B. Petersen mi è stato possibile esaminarlo.

Nella collezione Gravenhorst l'esemplare n. 1 (♀) della serie è certamente un *Glyphicnemis*, come lo sono almeno altre otto femmine.

Delle varietà descritte da Gravenhorst, fra i 112 esemplari attualmente presenti nella collezione di Wroclaw, sono reperibili: « var. 1 » (♂: fila 14, n° 3), « var. 3 » (♂: fila 15, n° 1) e « var. 4 » (♂: fila 29, n° 1). Gli esemplari indicati con « var. 1 » (♂: fila 26, n° 1), con « var. 2 » (♀: fila 13, n° 4) e con « var. 5 » (♂: fila 29, n° 2) non corrispondono alle rispettive descrizioni dell'A.

#### **Plectocryptus digitatus (Gmel.)**

*Ichneumon digitatus*: Gmelin 1790, Linnè Syst. Nat., Ed. XIII, I: 2688, ♀ (n° 258).

*Phygadeuon digitatus*: Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 642, ♀ (n° 148).

*Plectocryptus digitatus*: Thomson 1873, Opusc. Ent., V: 521.

Nella collezione Gravenhorst sono presenti 2 ♂♂ e 2 ♀♀. L'esemplare ♀ n° 1 è stato scelto da Townes (etichettato 1971) come Neotipo, presente pubblicazione. L'altra ♀ corrisponde alla varietà n° 1 descritta da Gravenhorst (1829, II: 643).

#### **Pleolophus sperator (Müll.)**

*Ichneumon sperator* O. F. Müller 1776, Zool. Dan. Prodr.: 157.

*Phygadeuon sperator*: Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 683, ♂ (n° 177).

*Microcryptus sperator*: Thomson 1883, Opusc. Ent., II: 861, ♂.

*Pleolophus sperator*: Townes e Gupta 1962, Mem. Amer. Ent. Inst., 2: 224.

HORN e KAHLE (1935), AUBERT e TOWNES (*in litteris*) ritengono che la collezione di O.F. Müller sia da considerarsi perduta. Nella collezione Gravenhorst esiste attualmente una serie di 8 ♂♂; il n° 3 presenta tutti i caratteri della descrizione di Müller e della ridescrizione di Gravenhorst ed appartiene al gen. *Pleolophus* Townes. Mi riservo di fare ricerche più approfondite sulla collezione Müller se essa risultasse realmente distrutta, tale esemplare potrebbe rappresentare il neotipo della specie.

Nella collezione di Wroclaw esistono due esemplari descritti da GRAVENHORST (1829, II: 685) come varietà 1 e 2 (rispettivamente il n° 5 e il n° 7 della serie).

? **Phygadeuon bifrons** (Gmel.)

*Ichneumon bifrons* Gmelin 1790, Linnè Syst. Nat., Ed. XIII, I: 2718 (n° 369).

*Phygadeuon bifrons*: Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 698, ♂ (n° 180).

*Microcryptus bifrons*: Morley 1907, Ichn. Brit., II: 35, ♀ ♂.

Il materiale originale di tale specie (GMELIN 1790: 2718) dovrebbe trovarsi nella collezione LESKE (*Mus. Lesk.*: 69, n° 323), conservato presso il Museo Nazionale di Dublino.

Una comunicazione del Dr. C.E. O'Riordan responsabile della sezione di Storia Naturale di quel Museo, mi informa che gli Imenotteri della collezione Leske sono stati o venduti o distrutti fra il 1813 e il 1870. Infatti il primo catalogo delle specie di tale collezione, pubblicato nel 1813, includeva la specie europea *Ichneumon bifrons* (« two-faced ichneumon »); Kirby, che nel 1870 ha riordinato le collezioni del Museo di Dublino, contrariamente a quanto fatto per gli altri gruppi, non ha scritto alcuna annotazione sulla copia dell'opera di ZSCHACH (1788) nelle pagine 50-86, includenti gli Ichneumonidi. Pertanto non si sa con certezza se tale materiale sia stato distrutto o se sia conservato presso un altro Museo.

Nella collezione Gravenhorst, sotto il nome specifico *bifrons* Gmel. L. sono oggi presenti 3 ♂ ♂ e 1 ♀. L'esemplare n° 2, ♀, appartiene al gen. *Aptesis*, corrisponde in tutto alla descrizione di GMELIN e alla ridescrizione fatta da Gravenhorst.

? **Phygadeuon curvus** (Schrank)

*Ichneumon curvus* Schrank von Paula 1802, Fauna Boica, ♀ (n° 2087).

*Phygadeuon curvus*: Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., I: 706; II: 679, ♀ (n° 173).

*Plectocryptus curvus*: Thomson 1873, Opusc. Ent., V: 521, ♂ ♀.

*Microcryptus curvus*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 854, ♂.

Nella collezione Gravenhorst esistono attualmente 3 ♀ ♀ (una quarta è andata distrutta nel 1971) che corrispondono alla descrizione riportata dall'A. nel supplemento della sua opera (I: 706), tranne che nella colorazione dell'apice del VI urotergite, che è bianco. Gli esemplari, che presentano il postpeziolo 1,5-2 volte più largo della sua lunghezza, appartengono al genere *Polytribax* Foerster.

Per SCHMIEDEKNECHT (1931, Suppl. XII: 14) *Phygadeuon curvus* (Grav.) sarebbe sinonimo di *Plectocryptus rufipes* (Grav.), che oggi è un *Polytribax*.

Stando a quanto comunicatomi da Aubert e Townes, i tipi di Schrank von Paula sono da considerarsi perduti.

? **Phygadeuon senilis** (Gmel.)

*Ichneumon senilis* Gmelin 1790, Linnè Syst. Nat., Ed. XIII I: 2704, (n° 321).

*Phygadeuon senilis*: Gravenhorst 1829, Ichn. Eur., II: 718, ♂ (n° 197).

*Stylocryptus senilis*: Thomson 1883, Opusc. Ent., IX: 871.

*Glyphicnemis senilis*: Morley 1907, Ichn. Brit., II: 70, ♀ ♂.

*Endasys senilis*: Aubert 1957, Entomophaga, 2: 220.

Con il nome di « *senilis* L. Gr. » è presente nella collezione Gravenhorst un solo ♂ (ripreparato su un cartellino bianco) che però non corrisponde alla ridescrizione data da Gravenhorst nella sua opera: infatti le proporzioni del primo segmento del gastro e la colorazione di tutto il gastro sono diverse.

## RINGRAZIAMENTI

Sento il dovere di porgere il mio ringraziamento al dott. H. Townes di Ann Arbor e al dott. J.F. Aubert di Parigi per gli autorevoli pareri datimi su alcuni esemplari inviati in esame ed agli amici dott. habil. doc. W.J. Pulawski e A. Wiktor del Museo di Zoologia dell'Università di Wroclaw non solo per aver facilitato in molti modi i miei soggiorni polacchi, ma anche per le fruttuose discussioni su problemi di nomenclatura e sistematica, dalle quali ho potuto trarre utili suggerimenti per la mia ricerca.

## BIBLIOGRAFIA

- ASHMEAD W.H., 1900 - Classification of the Ichneumon flies, or the superfamily Ichneumonoidea - *Proc. U.S. Nat. Mus.*, Washington, 23, pp. 1-220.
- AUBERT J.F., 1957 - Revision des travaux concernant les Ichneumonides de France et premier supplément au catalogue De Gaulle - *Entomophaga*, Paris, 2, pp. 213-243.
- AUBERT J.F., 1962 - Les Ichneumonides du rivage Méditerranéen Français (4e série, Alpes-Maritimes) - *Revue fr. Ent.*, Paris, 29, pp. 124-153.
- AUBERT J.F., 1963 - Les Ichneumonides du rivage Méditerranéen Français (5e série, département du Var) - *Vie et Milieu*, Paris, 14, pp. 847-878.
- AUBERT J.F., 1968 - Fixation des types, lectotypes et paratypes dans les collections d'Ichneumonides, et première liste de types perdus ou conservés - *Mitt. schw. ent. Ges.*, Lausanne, 61, pp. 175-201.
- AUBERT J.F., 1971 - Les Ichneumonides du rivage Méditerranéen Français (11e série) - *Bull. Soc. ent. Fr.*, Paris, 76, pp. 210-221.
- AUBERT J.F. & SHAUMAR N., 1963 - Dernière liste d'Ichneumonides capturés par M. Caruel dans le département de la Marne - *Bull. Soc. ent. Fr.*, Paris, 68, pp. 242-248.
- BERTHOUMIEU V., 1894 - Ichneumonides d'Europe et des Pays limitrophes - *Ann. Soc. ent. Fr.*, Paris, 63, pp. 241-274 e 504-664.
- BRISCHKE C.G., 1891 - Bericht über eine zweite Excursion nach Steegen im Jahre 1889 - *Schr. naturf. Ges. Danzig*, N.F., 7, pp. 50-74.
- DE GAULLE J., 1908 - Catalogue systématique et biologique des hyménoptères de France - *Klincksieck*, Paris, pp. 1-171.
- EADY R.D., 1968 - Some illustrations of microsculpture in the Hymenoptera - *Proc. R. ent. Soc. Lond.*, London, (A), 43 (4-6), pp. 66-72.
- EADY R.D. & QUINLAN J., 1963 - *Hymenoptera Cynipoidea*. Key to families and subfamilies and *Cynipinae* (including galls) - *Handbk Ident. Br. Insects*, London, 8 (1a), pp. 1-81.
- FABRICIUS J.C., 1775 - *Systema entomologiae* - Korti, Flensburgi e Lipsiae, pp. 1-832.
- FRILLI F., 1973 - Studi sugli Imenotteri Ichneumonidi. IV. Il genere *Phygadeuon* s.l.. Revisione delle specie descritte da C.G. Thomson - *Entomologica*, Bari, 9, pp. 85-117.
- GMELIN J.F., 1790 - Caroli a Linné *Systema Naturae* (Ed. XIII) - Lipsiae, 1 (V), pp. 2225-3020.
- GRAVENHORST J.L.C., 1807 - Vergleichende Übersicht des Linnéischen und einiger neueren zoologischen Systeme, nebst dem eingeschalteten Verzeichnisse der zoologischen Sammlung des Verfassers und den Beschreibungen neuer Thierarten, die in derselben vorhanden sind - Göttingen, pp. I-XX + 1-476.
- GRAVENHORST J.L.C., 1829 - *Ichneumonologia Europaea* - Vratislaviae, 1, pp. I-XXXI + 1-830; 2, pp. 1-989; 3, pp. 1-1097.
- HABERMEHL H., 1911 - Über einige Typen der Thomsonschen Gattungen *Cratocryptus* und *Stenocryptus* im Vergleich mit einigen Typen der Gravenhorstschen Gattungen *Cryptus* und *Phygadeuon* - *Dt. ent. Z.*, Berlin, 1911, pp. 431-433.
- HABERMEHL H., 1911 - Revision der Cryptidengattungen *Cratocryptus* C.G. Thomson und *Cubocephalus* Ratzeburg unter Berücksichtigung einiger Gravenhorstschen und Thomsonschen Typen - *Dt. ent. Z.*, Berlin, 1911, pp. 601-631.



- HABERMEHL H., 1912 - Revision der Cryptiden-Gattung *Stylocryptus* C.G. Thomson unter Berücksichtigung Gravenhorstscher und Thomsonscher Typen - *Dt. ent. Z.*, Berlin, 1912, pp. 165-190.
- HELLÉN W., 1956 - Zur Ichneumonidenfauna Finnlands - *Notul. ent.*, Helsingfors, 36, pp. 125-141.
- HINZ R., 1961 - Zur Systematik und Ökologie der Ichneumoniden. II - *Dt. ent. Z.*, Berlin, N.F., 8, pp. 250-257.
- HOLMGREN A.E., 1864-1889 - Ichneumonologia Suecica - *Holmiae*, 1, pp. 1-214; 2, pp. 211-342; 3, pp. 343-466.
- HORN W. & KAHLE I., 1935-1937 - Über entomologische Sammlungen, Entomologen und Entomo-Museologie - *Ent. Beih. Berl. - Dahlem*, Berlin, 2-4, pp. 1-536.
- HORSTMANN K., 1967 - Untersuchungen zur Systematik einiger *Phygadeuon*-Arten aus der Verwandtschaft des *P. vexator* Thunberg und des *P. fumator* Gravenhorst - *Opusc. zool.*, München, 98, pp. 1-22.
- JUSSILA R., 1965 - The Ichneumonidae of the Kevojoki Area in Inari Lapland (Finland) - *Annls Univ. Turku, Sez. A, II: Biol. - Geogr.*, 34, pp. 1-186.
- JUSSILA R., 1973 - Ichneumonidae from Hardangervidda - *Fauna of the Hardangervidda*, Bergen, No. 2, pp. 1-50.
- KERRICH G.J., 1940 (in KERRICH G.J., 1952 - A Review and a Revision in greater Part, of the Cteniscini of the old World (Hym. Ichneumonidae). *Bull. Br. Mus. nat. Hist. Ent.*, London, 2 (6), pp. 305-460.
- KERRICH G.J., 1950 - The Gravenhorst Ichneumonidae (Hym.) of 1820 - *Entomologist's mon. Mag.*, London, 86, pp. 323-324.
- KIM C.W., 1957 - On the synonyms of Korean Ichneumon flies (Hymenoptera, Ichneumonidae) - *Holy Ghost med. Coll. Theses* (1), pp. 19-27.
- LECLERQ J., 1949 - Catalogue des *Cryptinae* de la Belgique - *Bull. Annls Soc. r. ent. Belg.*, Bruxelles, 85, pp. 80-90.
- MORLEY Cl., 1907 - Ichneumonologia Britannica. The Ichneumons of Great Britain. II *Cryptinae* - *Keys*, Plymouth, pp. 1-351.
- MÜLLER O.F., 1776 - Zoologiae Danicae prodromus, seu animalium Daniae et Norvegiae indigenarum characteres, nomina, et synonyma imprimis popularium - *Hafniae*, pp. I-XXXII + 1-274.
- OEHLKE J., 1965 - Die in Europäischen Kiefernbuschhorn-blattwespen (*Diprionidae*) parasitierenden Ichneumonidae - *Beitr. Ent.*, Berlin, 15, pp. 791-879.
- PERKINS J.F., 1959 - *Hymenoptera Ichneumonoidea. Ichneumonidae*, Key to subfamilies and *Ichneumoninae* I - *Handbk Ident. Br. Insects*, London, 7 (2 ai), pp. 1-116.
- PERKINS J.F., 1962 - On the Type Species of Foerster's Genera (*Hymenoptera: Ichneumonidae*) - *Bull. Br. Mus. nat. Hist.*, London, 11 (8), pp. 383-483.
- PFANKUCH K., 1920 - Aus der Ichneumonologie. (7. Fortsetzung). Zur Deutung einiger Gravenhorstscher Typen - *Dt. ent. Z.*, Berlin, 1920, pp. 37-48.
- PFANKUCH K., 1921 - Aus der Ichneumonologie (Hym.) (8. Fortsetzung). Weitere Deutung Gravenhorstscher Typen - *Dt. ent. Z.*, Berlin, 1921, pp. 224-246.
- PFANKUCH K., 1923 - Ichneumonologisches. Deutung einiger Typen Gravenhorst - *Konowia*, Wien, 2, pp. 93-97, 165-171.
- PFANKUCH K., 1923 - Aus der Ichneumonologie. (9. Fortsetzung). Klarstellungen Gravenhorstscher Typen - *Dt. ent. Z.*, Berlin, 1923, pp. 73-89.
- ROMAN A., 1914 - Beiträge zur schwedischen Ichneumonidenfauna - *Ark. Zool.*, Uppsala, 9 (2), pp. 1-40.
- SCHMIEDEKNECHT O., 1902-1936 - Opuscula Ichneumonologica, 1-5 (Fasc. 1-45) & Suppl. 1 (Fasc. 1-25) - Blankenburg i. Thür., pp. 1-3570 + 1-1875.
- SCHMIEDEKNECHT O., 1908 - *Hymenoptera* fam. *Ichneumonidae*, subf. *Cryptinae* - *Genera Insect.*, Bruxelles, 75, pp. 1-165.
- SCHRANK von PAULA F., 1802 - Fauna Boica - Nürnberg, 2, pp. 1-412.

- STROBL G., 1901-1904 - Ichneumoniden Steiermarks (und der Nachbarländer) - *Mitt. naturw. Ver. Steiermark*, Graz, 37, pp. 132-257; 38, pp. 3-48; 39, pp. 3-100; 40, pp. 43-160.
- TASCHENBERG E.L., 1865 - Die Schlupfwespenfamilie Cryptides (Gen. V. *Cryptus* Gr.) mit besonderer Berücksichtigung der deutschen Arten - *Z. ges. Naturw.*, 25, pp. 1-142.
- THOMSON C.G., 1873-1897 - *Opuscula Entomologica* - Lund, pp. 1-2452.
- TOWNES H., 1959 - The present condition of the Gravenhorst collection of Ichneumonidae - *Proc. ent. Soc.*, Washington, 61, pp. 76-78.
- TOWNES H., 1963 - A Revision of *Demopheles* - *Proc. ent. Soc.*, Washington, 65, pp. 47-50.
- TOWNES H., 1965 - Labeling in the Gravenhorst collection of *Ichneumonidae* (Hymenoptera) - *Polskie Pismo ent.*, Wroclaw, 35, pp. 403-407.
- TOWNES H., 1969-1971 - Genera of Ichneumonidae, 4 Parts - *Mem. Amer. Ent. Inst.*, Ann Arbor, 11, pp. 1-300; 12, pp. 1-537; 13, pp. 1-307; 17, pp. 1-372.
- TOWNES H. & GUPTA V.K., 1962 - Ichneumon-flies of America North of Mexico: 4. Subfamily Gelinae Tribe Hemigasterini - *Mem. Amer. Ent. Inst.*, Ann Arbor, 2, pp. 1-305.
- TOWNES H., MOMOI S. & TOWNES M., 1965 - A Catalogue and Reclassification of the Eastern Palearctic Ichneumonidae - *Mem. Amer. Ent. Inst.*, Ann Arbor, 5, pp. 1-661.
- UCHIDA T., 1955 - Die von Dr. K. Tsuneki in Korea gesammelten Ichneumoniden - *J. Fac. Agric. Hokkaido Univ.*, Sapporo, 50, pp. 95-133.

## RIASSUNTO

Viene preso in esame il materiale originale di Gravenhorst conservato nella collezione del Museo di Zoologia dell'Università di Wroclaw, a proseguimento del lavoro di chiarificazione tassinomica delle specie attribuite dai vecchi Imenotterologi al genere *Phygadeuon* Grav.

Sono studiate, ridescritte e raggruppate nei generi accettati dalla recente sistematica, 52 specie di Gravenhorst; non essendo stato reperito materiale tipico di altre 15 specie descritte dallo stesso A., vengono riportati dati e notizie utili, ai fini di una revisione del genere; inoltre viene riferito su 6 specie di antichi AA., ridescritte da Gravenhorst e dallo stesso attribuite al gen. *Phygadeuon*.

Sono pubblicate le designazioni dei lectotipi e dei neotipi di 26 entità, le verifiche sugli olotipi di altre 10 specie e le seguenti 11 nuove combinazioni: *Ethelurgus vulnerator* (Grav.), *Endasys plagiator* (Grav.), *Medophron nigrita* (Grav.), *Aptesis excelsus* (Grav.), *Aptesis gravipes* (Grav.), *Aptesis jejunator* (Grav.), *Aptesis jucundus* (Grav.), *Aptesis pumilio* (Grav.), *Colocnema erythrostickus* (Grav.), *Pleolophus sectator* (Grav.), *Schenkia labralis* (Grav.).

## SUMMARY

*Studies on Hymenoptera Ichneumonidae. V. The «Phygadeuon» of Gravenhorst's collection.*

Gravenhorst's original material kept in the collection of the Zoological Museum of Wroclaw University is examined as a continuation of the taxonomic clarification of the species attributed by old hymenopterologists to the genus *Phygadeuon* Grav.

Fifty-two of Gravenhorst's species are studied, redescribed and regrouped into genera according to recent systematics. As it was not possible to find material relevant to fifteen further species described by A., data and information are supplied which, it is hoped, will prove useful towards revising the genus. On the other hand, there are references to six species of the old AA. which redescribed by Gravenhorst and by him attributed to the genus *Phygadeuon*.

The A. publishes the designations of the lectotypes and neotypes of 26 entities, the verifications of the holotypes of another 10 species and the following 11 new combinations: *Ethelurgus vulnerator* (Grav.), *Endasys plagiator* (Grav.), *Medophron nigrita* (Grav.), *Aptesis excelsus* (Grav.), *Aptesis gravipes* (Grav.), *Aptesis jejunator* (Grav.), *Aptesis jucundus* (Grav.), *Aptesis pumilio* (Grav.), *Colocnema erythrostickus* (Grav.), *Pleolophus sectator* (Grav.), *Schenkia labralis* (Grav.).

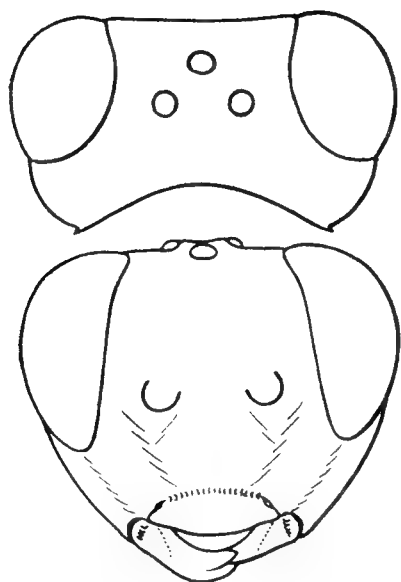
## INDICE DEI GENERI

<i>Apaeleticus</i> Wesmael 1844	pag. 189	<i>Glyphicnemis</i> Foerster 1868	119, 189, 190
<i>Aptesis</i> Foerster 1850	147	<i>Gnotus</i> Foerster 1868	124
<i>Arotrepes</i> Townes 1969	104	<i>Medophron</i> Foerster 1868	121
<i>Atractodes</i> Gravenhorst 1829	146, 188	<i>Oresbius</i> Marshall 1867	168
<i>Colocnema</i> Foerster 1868	164	<i>Oronotus</i> Wesmael 1844	185
<i>Colpognathus</i> Wesmael 1844	183	<i>Phygadeuon</i> Gravenhorst 1829	125
<i>Cubocephalus</i> Ratzeburg 1848	189	<i>Plectocryptus</i> Thomson 1874	190
<i>Demopheles</i> Foerster 1868	129	<i>Pleolophus</i> Townes 1962	173, 190
<i>Endasys</i> Foerster 1868	109	<i>Rhembobius</i> Foerster 1868	107
<i>Ethelurgus</i> Foerster 1868	105	<i>Schenkia</i> Foerster 1868	178

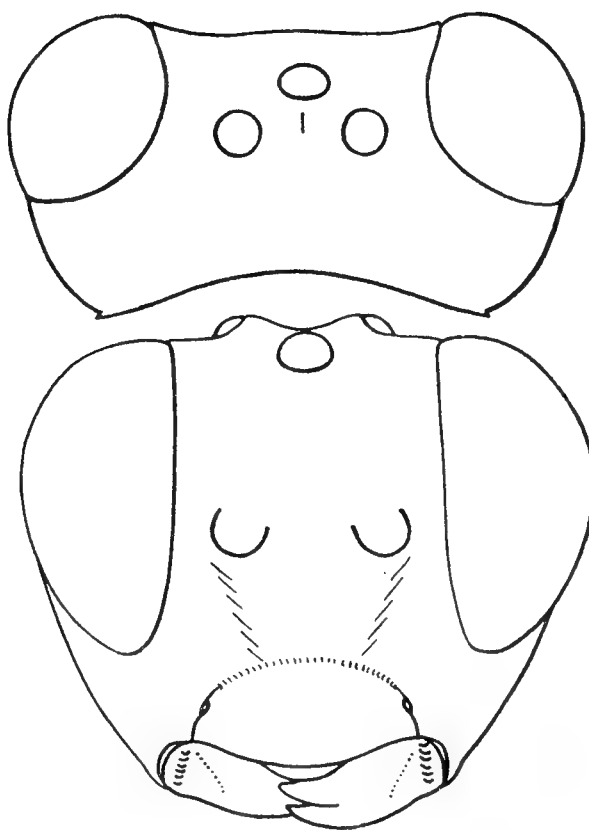
## INDICE DELLE SPECIE

<i>abdominator</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	pag. 147	<i>labralis</i> (Grav.) ( <i>Schenkia</i> )	» 180
<i>afflictor</i> (Grav.) ( <i>Medophron</i> )	» 121	<i>laevigator</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 188
<i>ambiguus</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 125	<i>arvatus</i> (Grav.) ( <i>Pleolophus</i> )	» 175
<i>arridens</i> (Grav.) ( <i>Oresbius</i> )	» 168	<i>leucostigmus</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 134
<i>assimilis</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	» 149	<i>mesozonius</i> (Grav.) ( <i>Atractodes</i> )	» 188
<i>basizonus</i> (Grav.) ( <i>Pleolophus</i> )	» 173	<i>nigrita</i> (Grav.) ( <i>Medophron</i> )	» 122
<i>bifrons</i> (Gmel.) (? <i>Phygadeuon</i> )	» 191	<i>nitidus</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 136
<i>binotatus</i> (Grav.) ( <i>Oronotus</i> )	» 185	<i>nyctemerus</i> (Grav.) ( <i>Oresbius</i> )	» 171
<i>brevis</i> (Grav.) ( <i>Endasys</i> )	» 109	<i>ovatus</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 188
<i>caliginosus</i> Grav. ♂ ( <i>Phygadeuon</i> )	» 127	<i>oviventris</i> (Grav.) ( <i>Cubocephalus</i> )	» 189
<i>cephalotes</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 129	<i>parviventris</i> (Grav.) ( <i>Endasys</i> )	» 114
<i>cerinostomus</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 187	<i>plagiator</i> (Grav.) ( <i>Endasys</i> )	» 116
<i>cnemargus</i> (Grav.) ( <i>Endasys</i> )	» 111	<i>podagricus</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 189
<i>corruptor</i> (Tasch.) ( <i>Demopheles</i> )	» 129	<i>procerus</i> (Grav.) ( <i>Colpognathus</i> )	» 183
<i>cretatus</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	» 151	<i>profligator</i> (F.) ( <i>Glyphicnemis</i> )	» 190
<i>curvus</i> (Schrank) (? <i>Phygadeuon</i> )	» 191	<i>pumilio</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	» 162
<i>desertor</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	» 153	<i>quadrispinus</i> (Grav.) ( <i>Rhembobius</i> )	» 107
<i>diaphanus</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 130	<i>rufinus</i> (Grav.) ( <i>Colocnema</i> )	» 166
<i>digitatus</i> (Gmel.) ( <i>Plectocryptus</i> )	» 190	<i>rugulosus</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 138
<i>discedens</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 187	<i>sectator</i> (Grav.) ( <i>Pleolophus</i> )	» 175
<i>dumetorum</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 132	<i>semiorbitatus</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 189
<i>erythrogaster</i> (Grav.) ( <i>Endasys</i> )	» 113	<i>senilis</i> (Gmel.) (? <i>Phygadeuon</i> )	» 191
<i>erythrostictus</i> (Grav.) ( <i>Colocnema</i> )	» 164	<i>sericans</i> (Grav.) ( <i>Pleolophus</i> )	» 176
<i>excelsus</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	» 154	<i>speculator</i> (Grav.) ( <i>Arotrepes</i> )	» 104
<i>exiguus</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 187	<i>sperator</i> (Mull.) (? <i>Phygadeuon</i> )	» 190
<i>flaveolatus</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 187	<i>spinolae</i> (Grav.) ( <i>Schenkia</i> )	» 182
<i>flavimanus</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 188	<i>subtilis</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 140
<i>fumator</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 132	<i>teneriventris</i> (Grav.) ( <i>Atractodes</i> )	» 146
<i>galactinus</i> (Grav.) ( <i>Oresbius</i> )	» 170	<i>tenuipes</i> (Grav.) ( <i>Gnotus</i> )	» 124
<i>gilvipes</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 188	<i>terminatus</i> Grav. (? <i>Phygadeuon</i> )	» 189
<i>graminicola</i> (Grav.) ( <i>Schenkia</i> )	» 178	<i>triannulatus</i> (Grav.) ♀ ( <i>Apaeleticus</i> )	» 189
<i>gravipes</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	» 156	<i>trogodytes</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 141
<i>hercynicus</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 132	<i>vagabundus</i> (Grav.) ( <i>Glyphicnemis</i> )	» 119
<i>improbis</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	» 157	<i>vagans</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 143
<i>jejunator</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	» 159	<i>variabilis</i> Grav. ( <i>Phygadeuon</i> )	» 144
<i>jucundus</i> (Grav.) ( <i>Aptesis</i> )	» 161	<i>varipes</i> (Grav.) ( <i>Endasys</i> )	» 117
		<i>vulnerator</i> (Grav.) ( <i>Ethelurgus</i> )	» 105

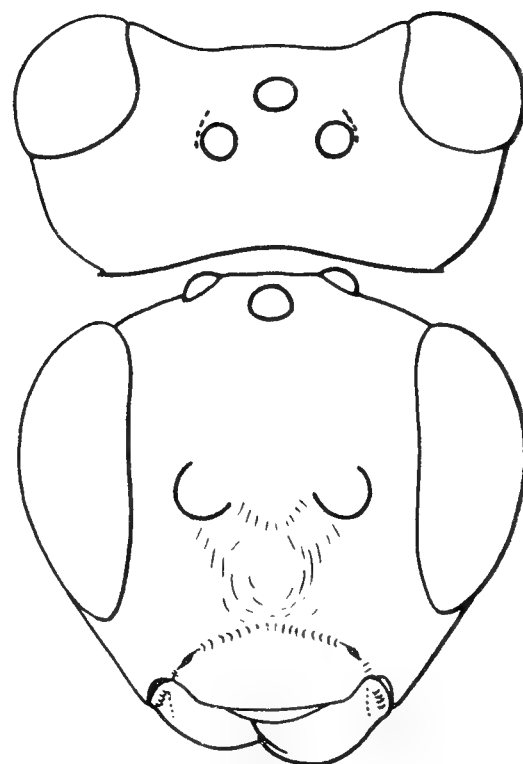




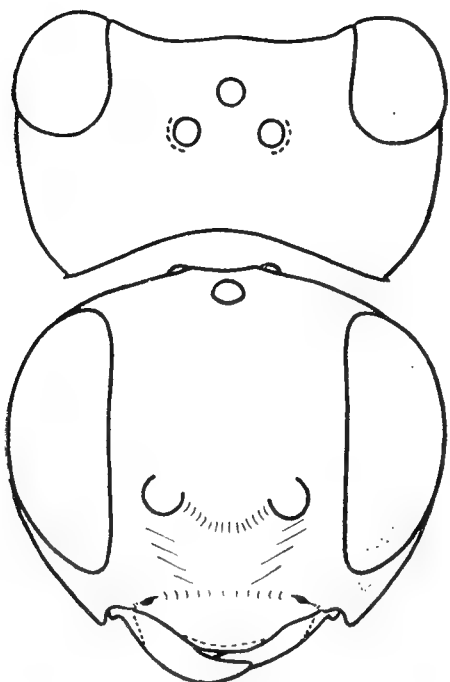
1. AROTREPHES  
SPECULATOR ♀



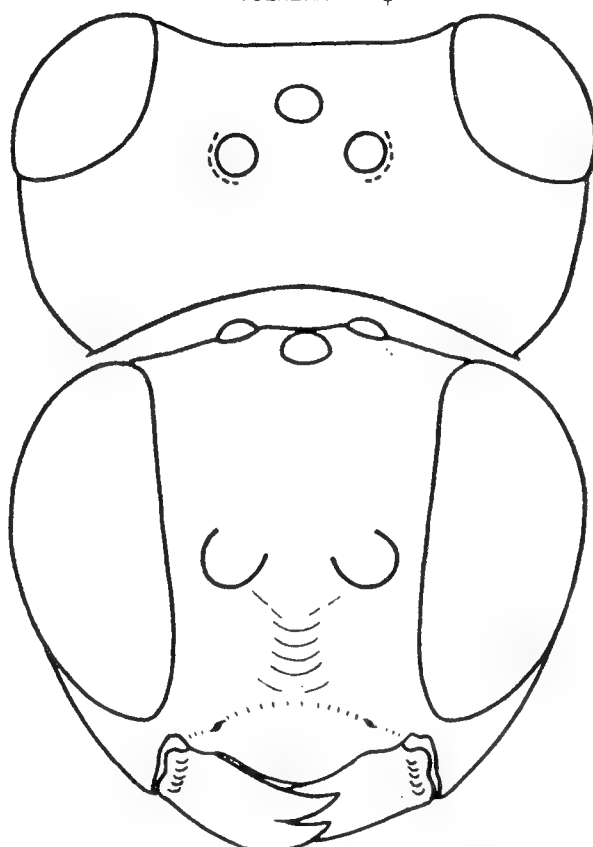
2. ETHELURGUS  
VULNERATOR ♀



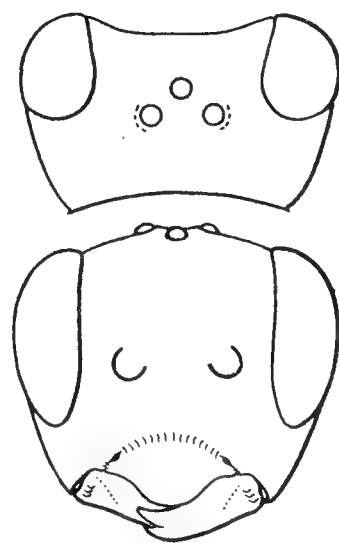
3. RHEMBOBIUS  
QUADRISPINUS ♂



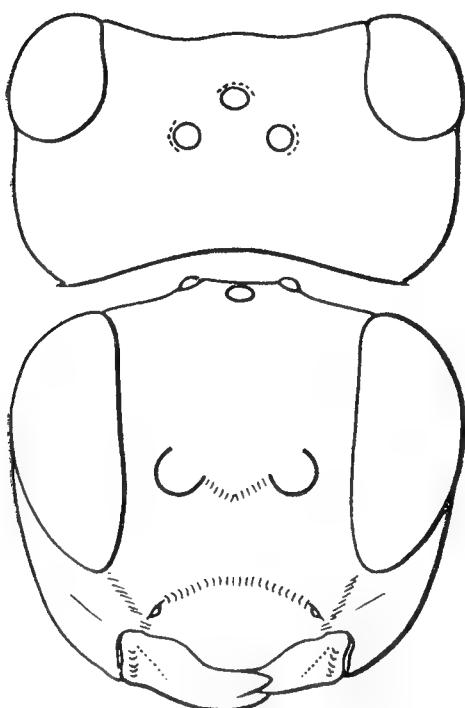
4. ENDASYS  
BREVIS ♀



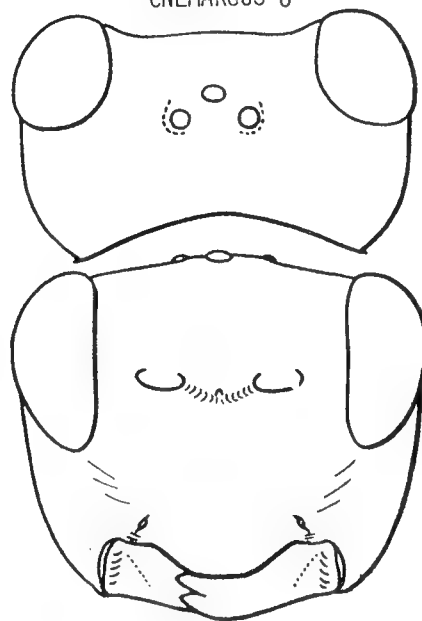
5. ENDASYS  
CNEMARGUS ♂



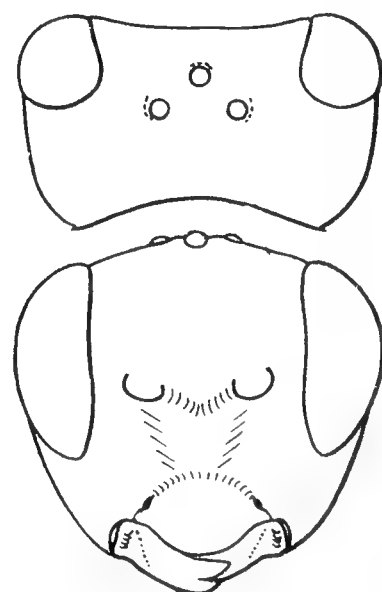
6. ENDASYS  
ERYTHROGASTER ♀



7. ENDASYS  
PARVIVENTRIS ♀

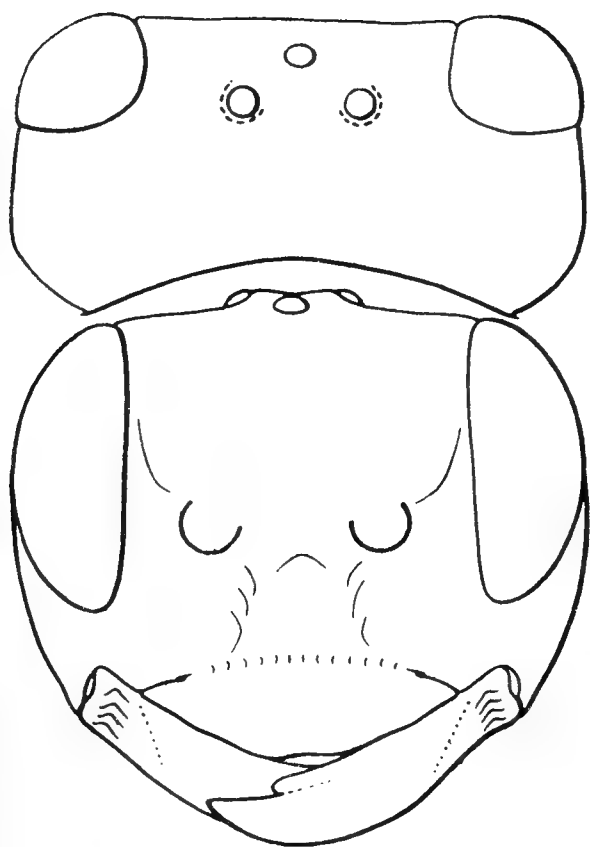


8. ENDASYS  
PLAGIATOR ♀

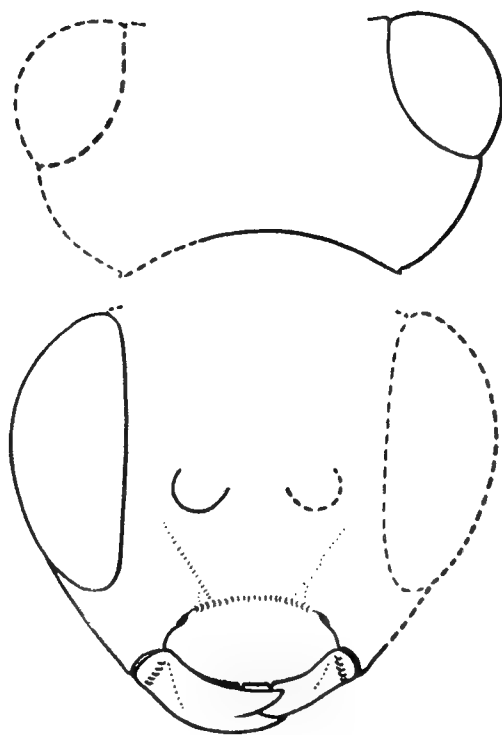


9. ENDASYS  
VARIPES ♀

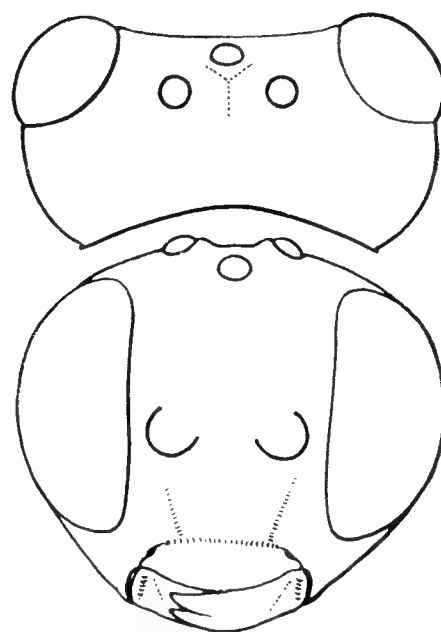
## TAV. II



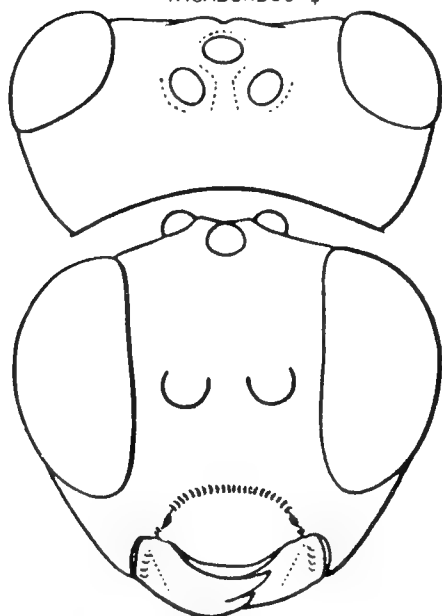
1. GLYPHICNEMIS  
VAGABUNDUS ♀



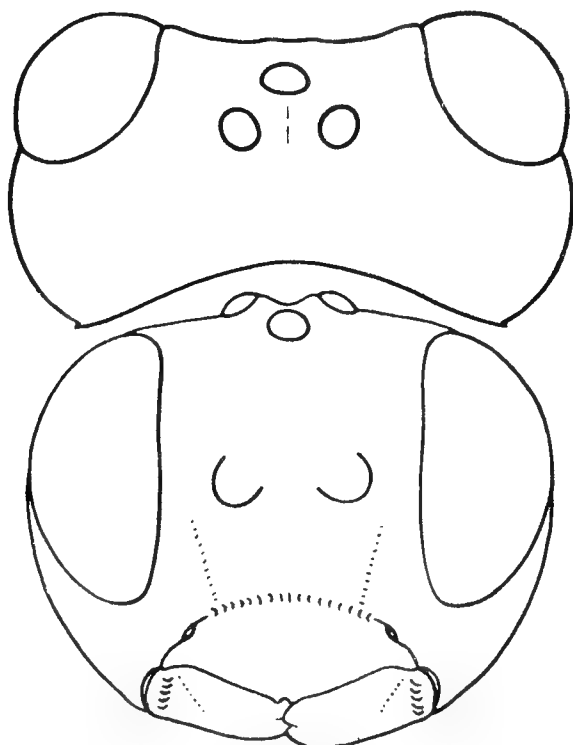
2. MEDOPHRON  
AFFLICTOR ♀



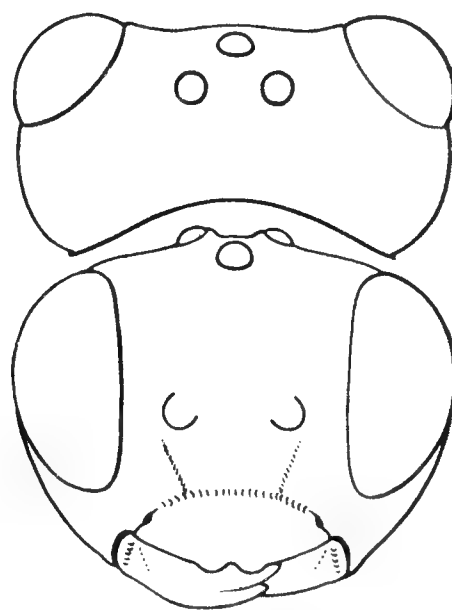
3. MEDOPHRON  
NIGRITA ♂



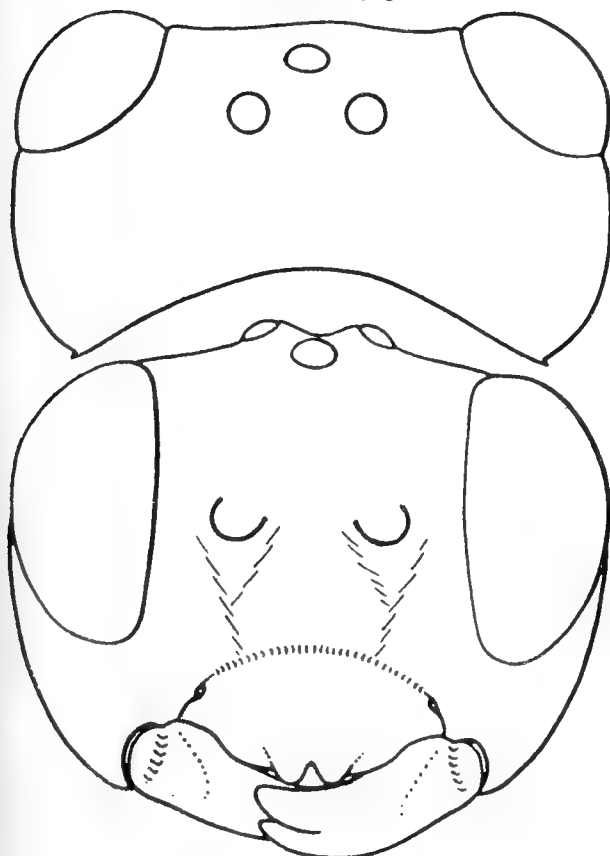
4. GNOTUS  
TENUIPES ♂



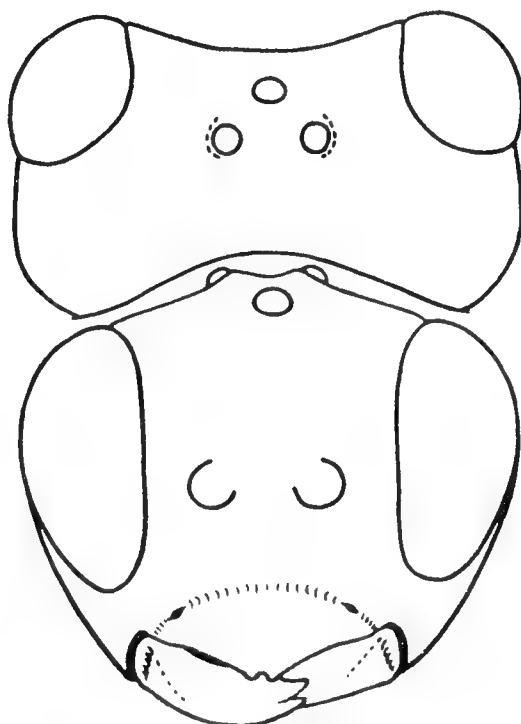
5. PHYGADEUON  
AMBIGUUS ♂



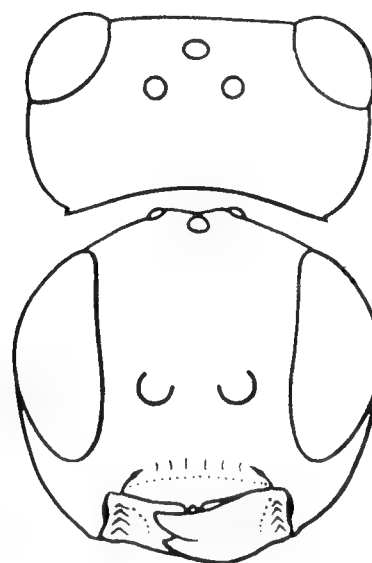
6. PHYGADEUON  
CALIGINOSUS ♂



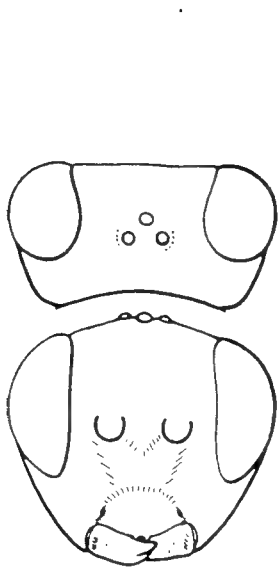
7. PHYGADEUON  
CEPHALOTES ♂



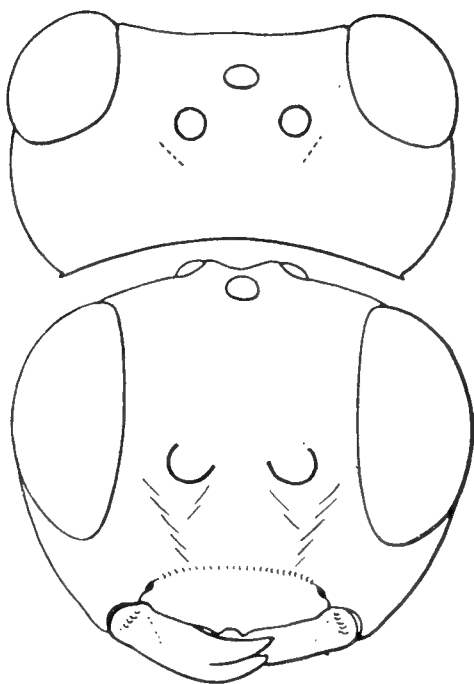
8. PHYGADEUON  
DIAPHANUS ♂



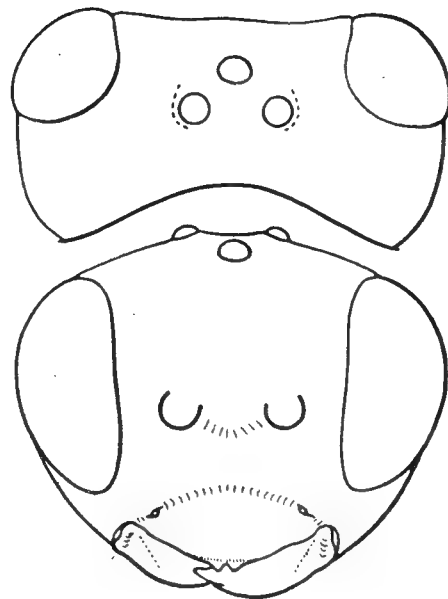
9. PHYGADEUON  
HERCYNICUS ♀



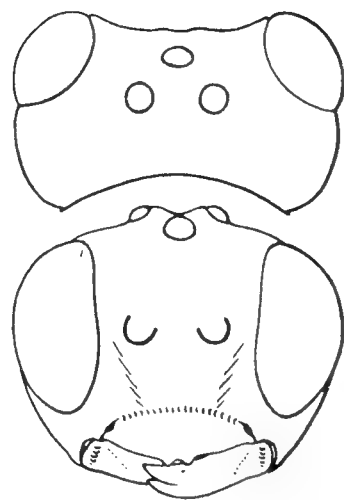
1. PHYGADEUON  
LEUCOSTIGMUS ♀



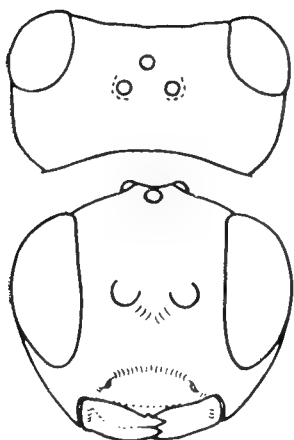
2. PHYGADEUON  
NITIDUS ♀



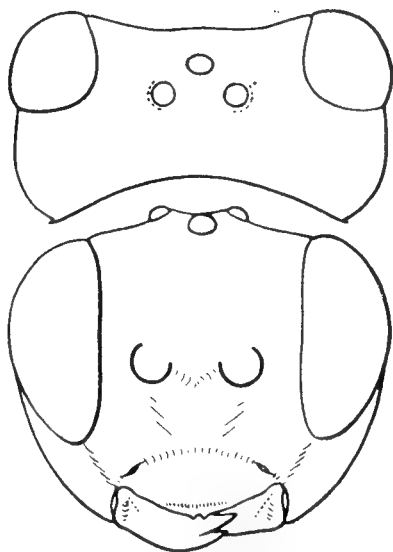
3. PHYGADEUON  
RUGULOSUS ♂



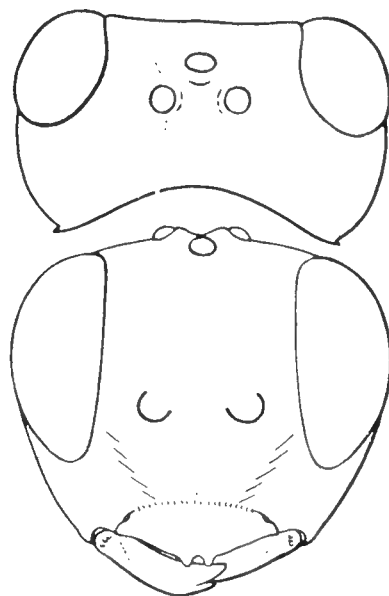
4. PHYGADEUON  
SUBTILIS ♂



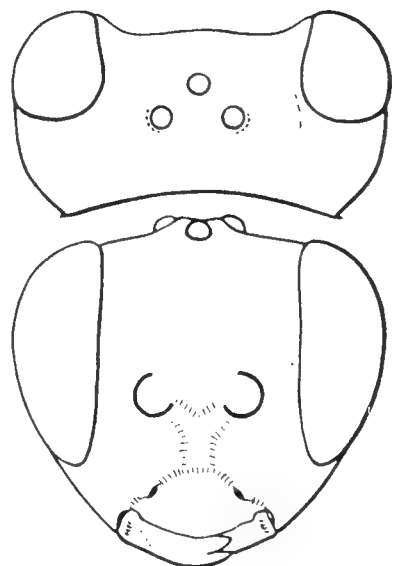
5. PHYGADEUON  
TROGLODYTES ♂



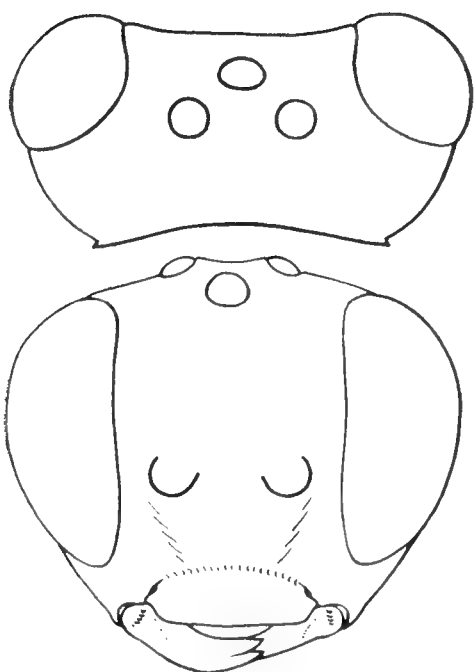
6. PHYGADEUON  
VAGANS ♀



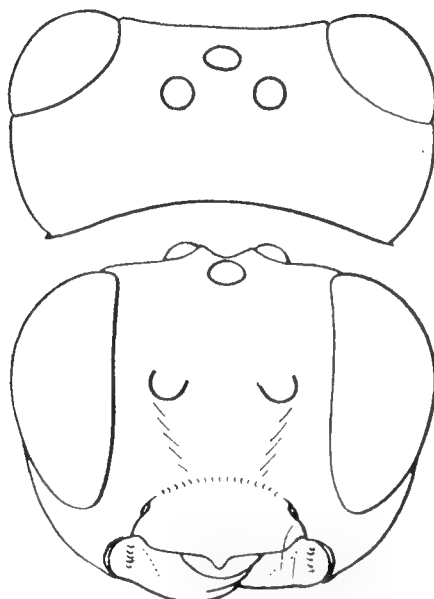
7. PHYGADEUON  
VARIABILIS ♀



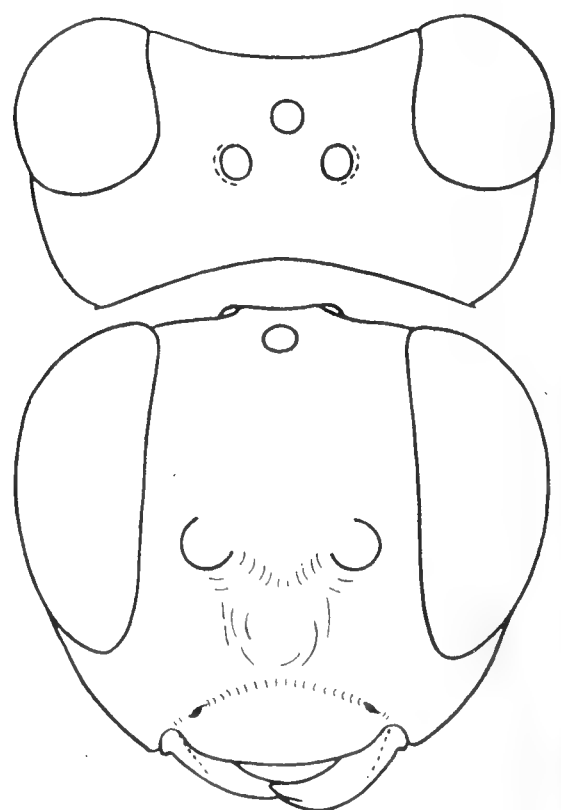
8. APTESIS  
ABDUCTOR ♀



9. APTESIS  
ASSIMILIS ♂

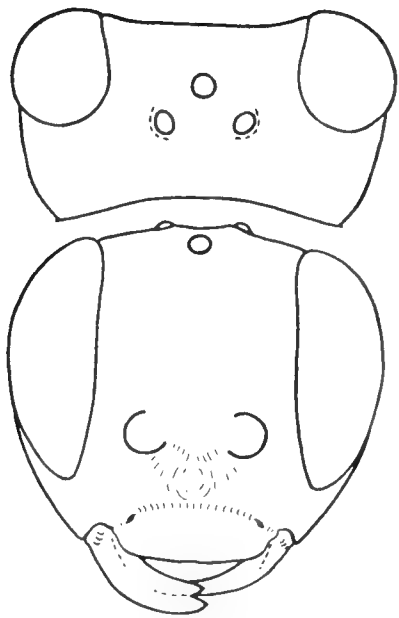


10. APTESIS  
CRENATUS ♂

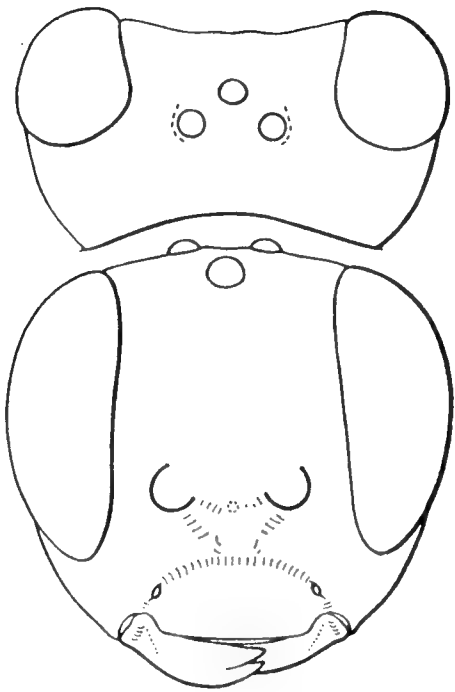


11. APTESIS  
DESERTOR ♀

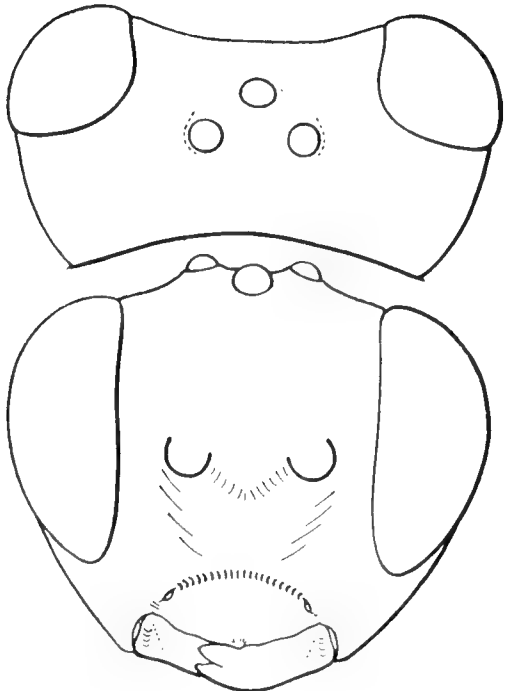




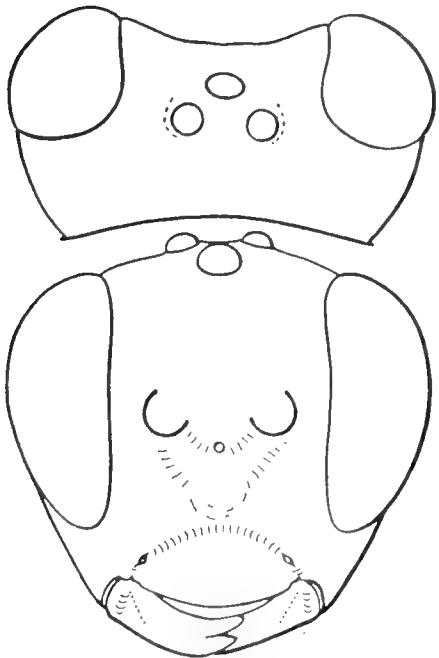
1. APTESIA  
GRAVIPES ♀



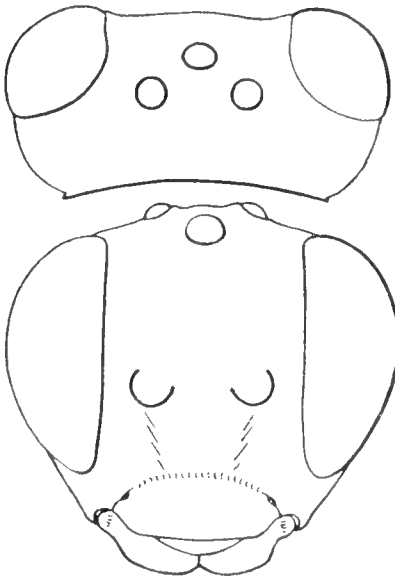
2. APTESIA  
IMPROBUS ♀



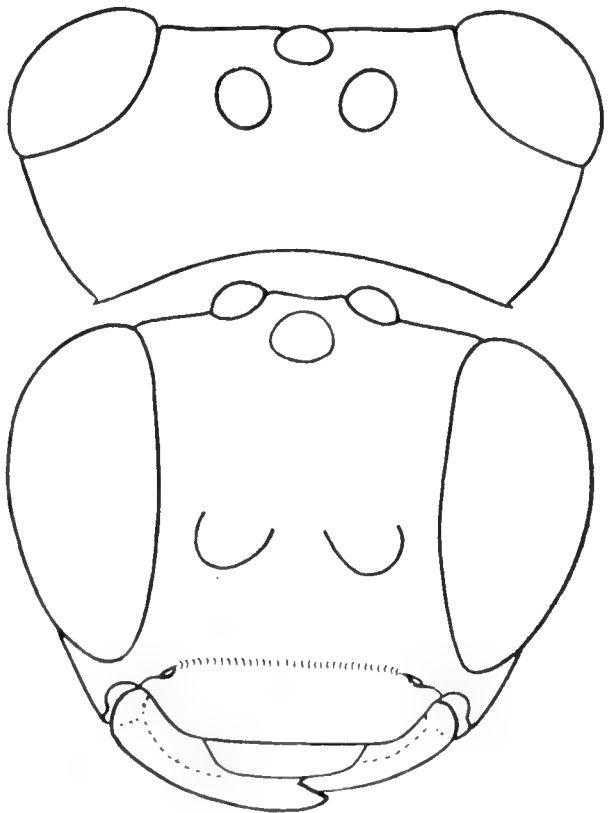
3. APTESIA  
JEJUNATOR ♂



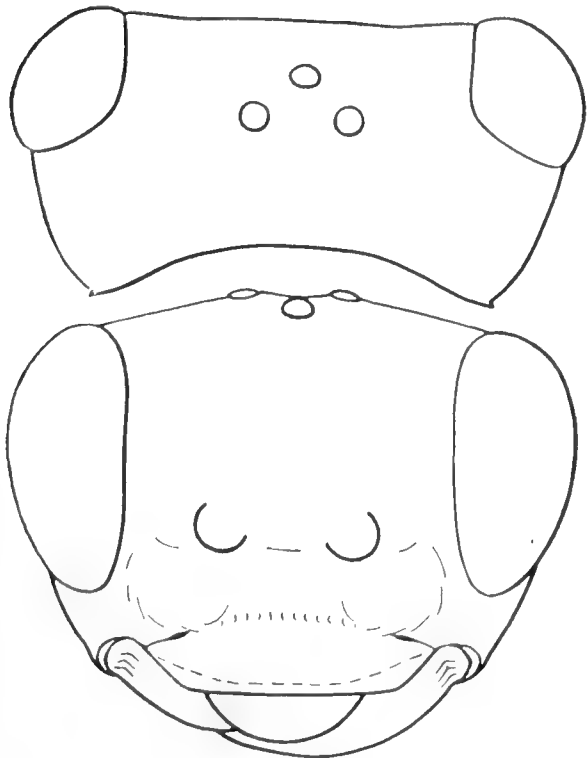
4. APTESIA  
JUCUNDUS ♂



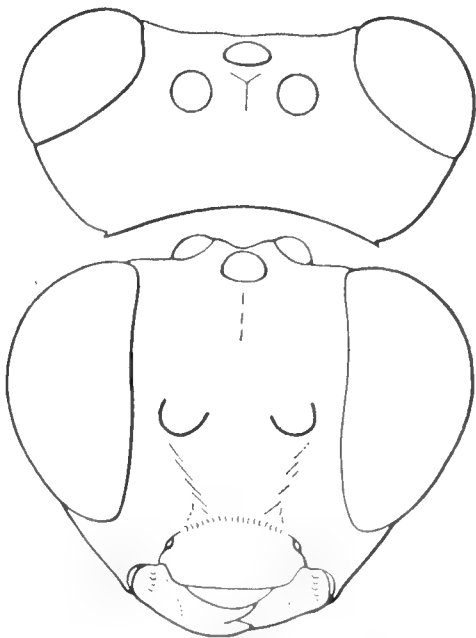
5. APTESIA  
PUMILIO ♂



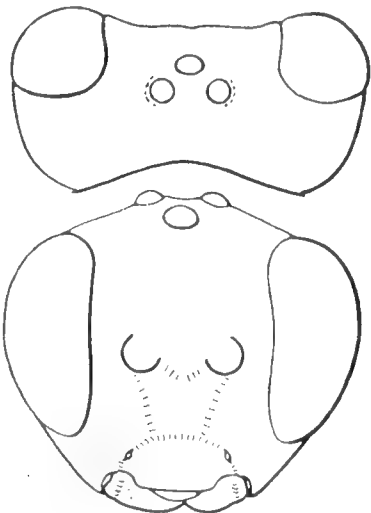
6. COLOCNEMA  
ERYTHROSTICTUS ♂



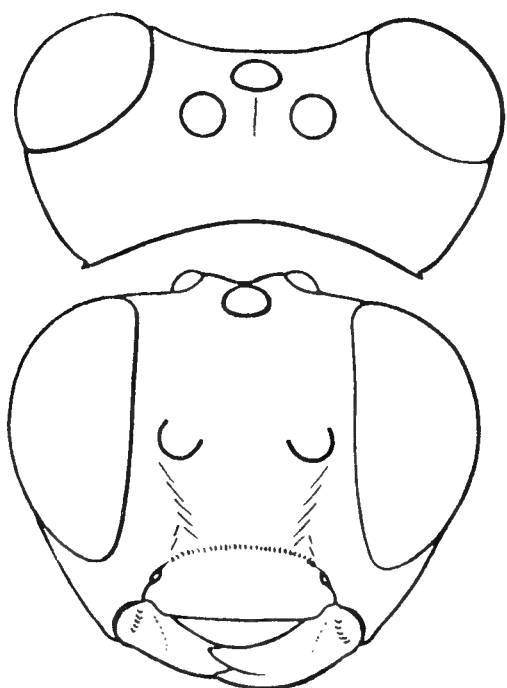
7. COLOCNEMA  
RUFINUS ♀



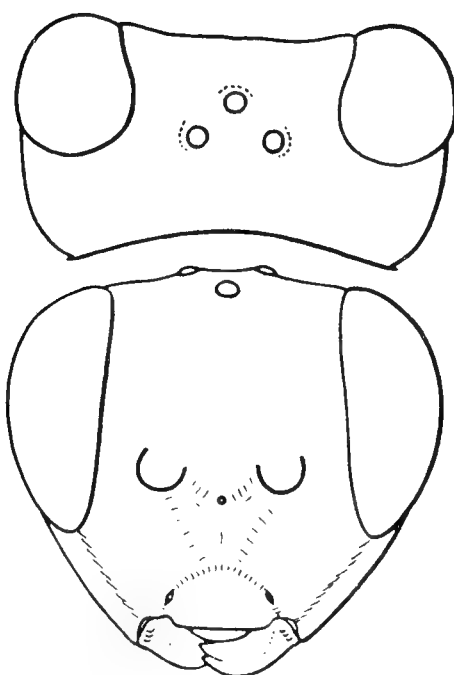
8. ORESBIUS  
ARRIDENS ♂



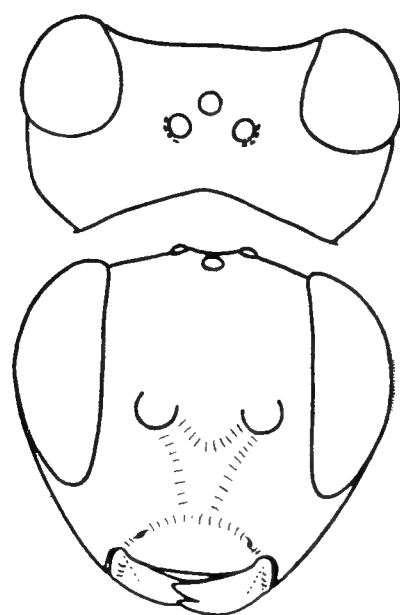
9. ORESBIUS  
GALACTINUS ♂



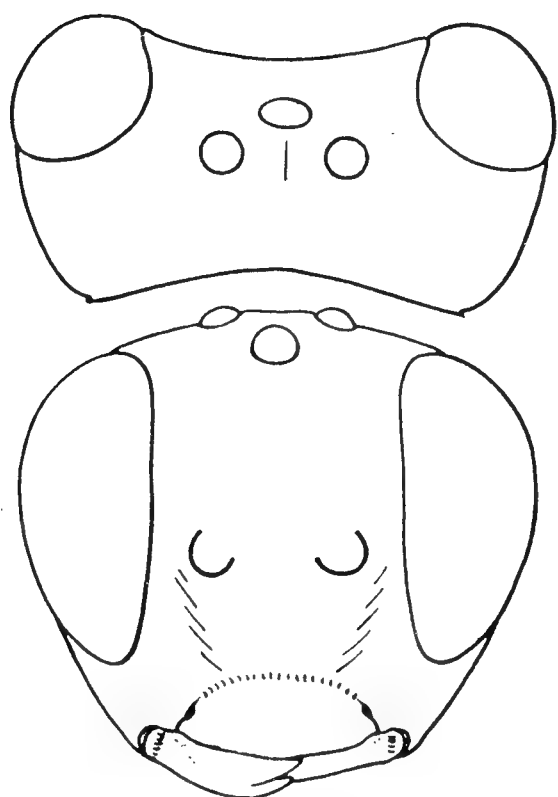
1. ORESBIUS  
NYCTEMERUS ♂



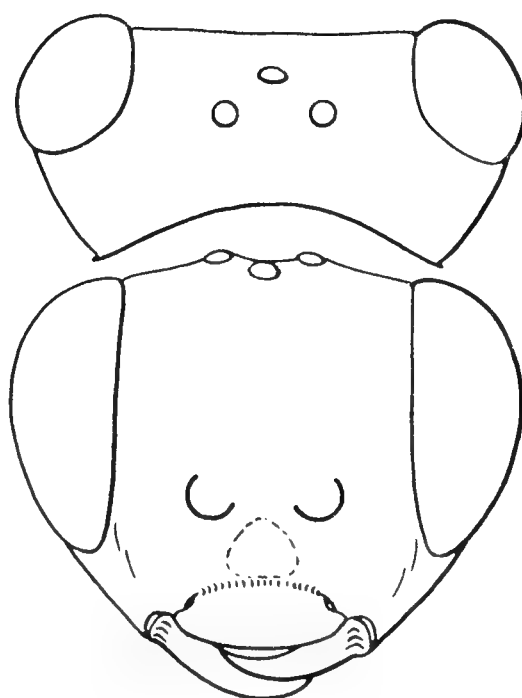
2. PLEOLOPHUS  
BASIZONUS ♀



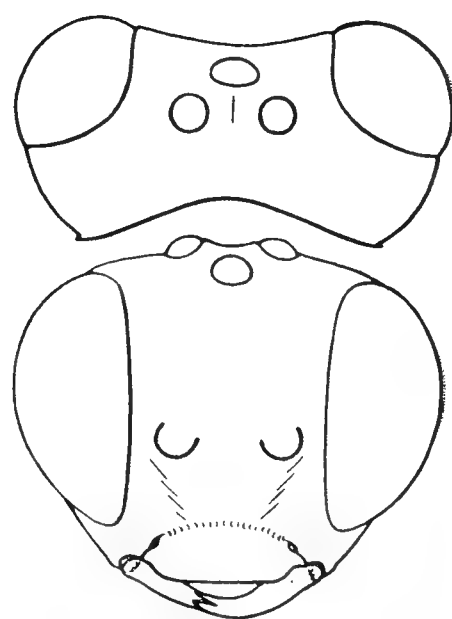
3. PLEOLOPHUS  
SECTATOR ♀



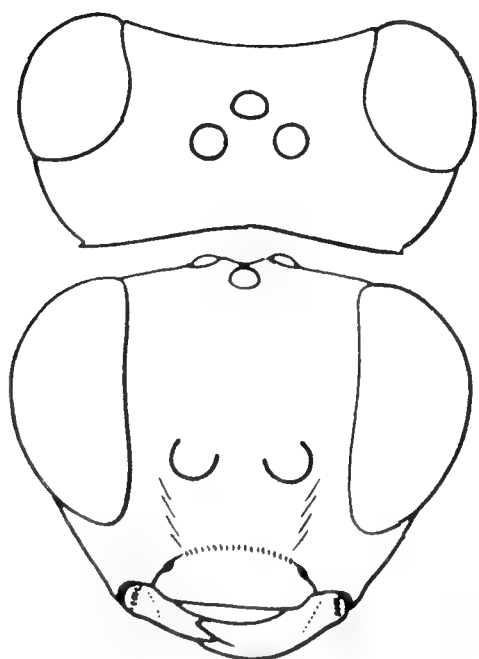
4. PLEOLOPHUS  
SERICANS ♂



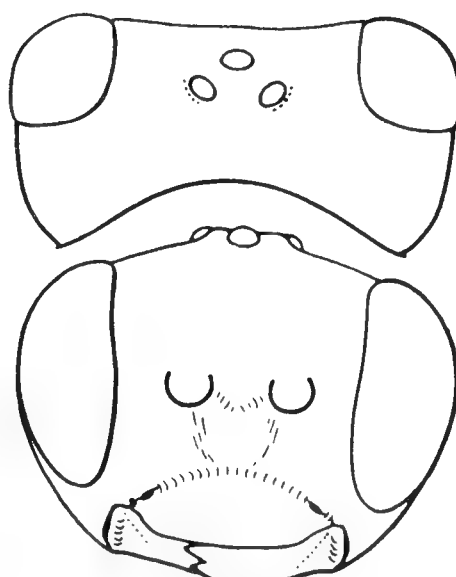
5. SCHENKIA  
GRAMINICOLA ♀



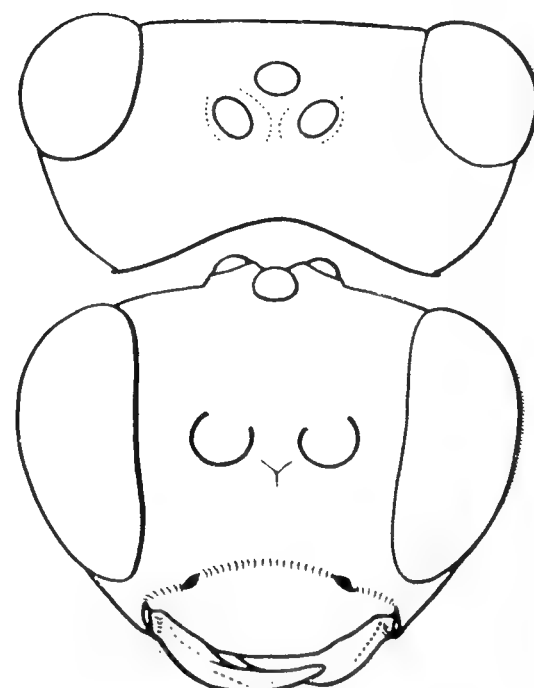
6. SCHENKIA  
LABRALIS ♂



7. SCHENKIA  
SPINOLAE ♀

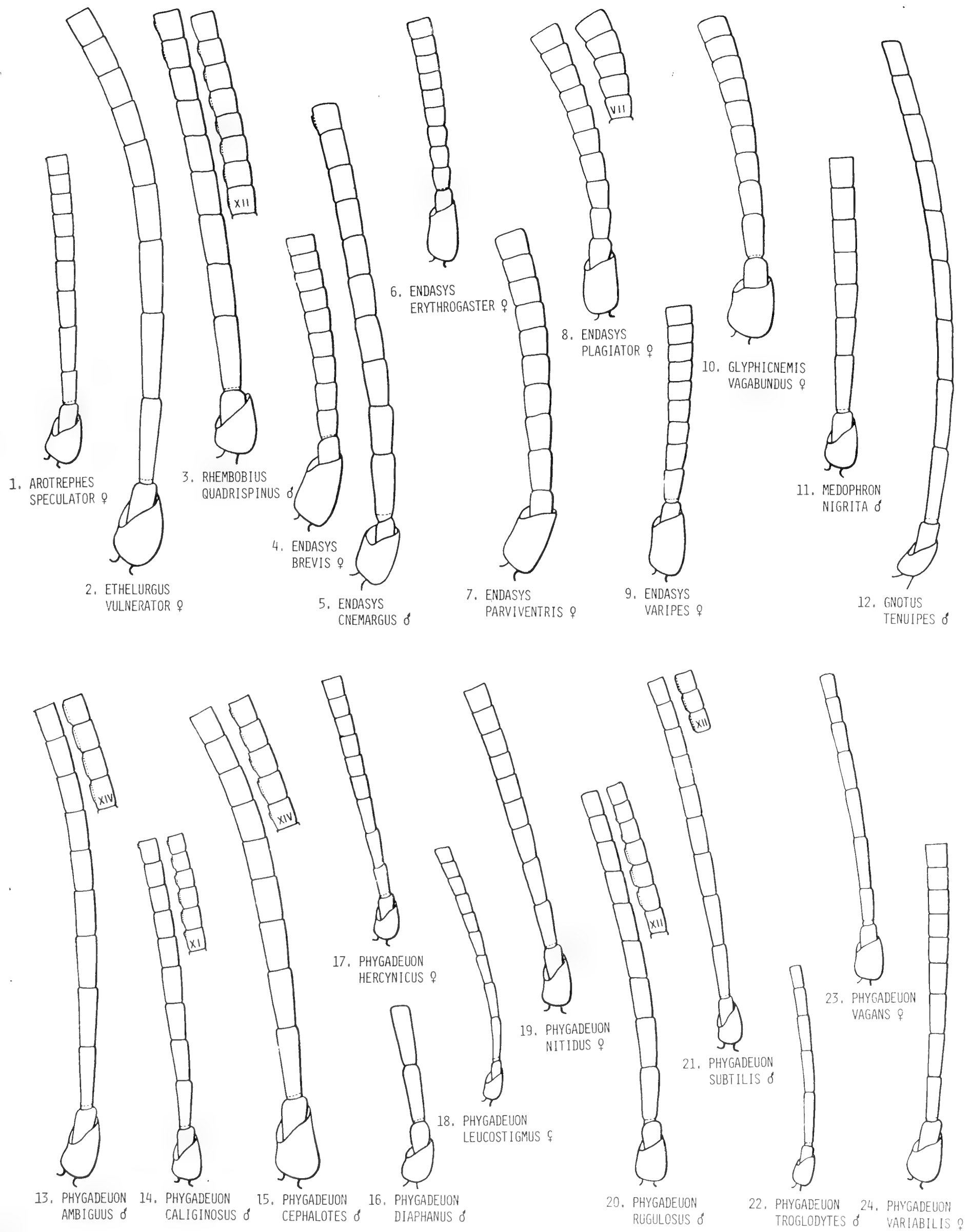


8. COLPOGNATHUS  
PRO CERUS ♂

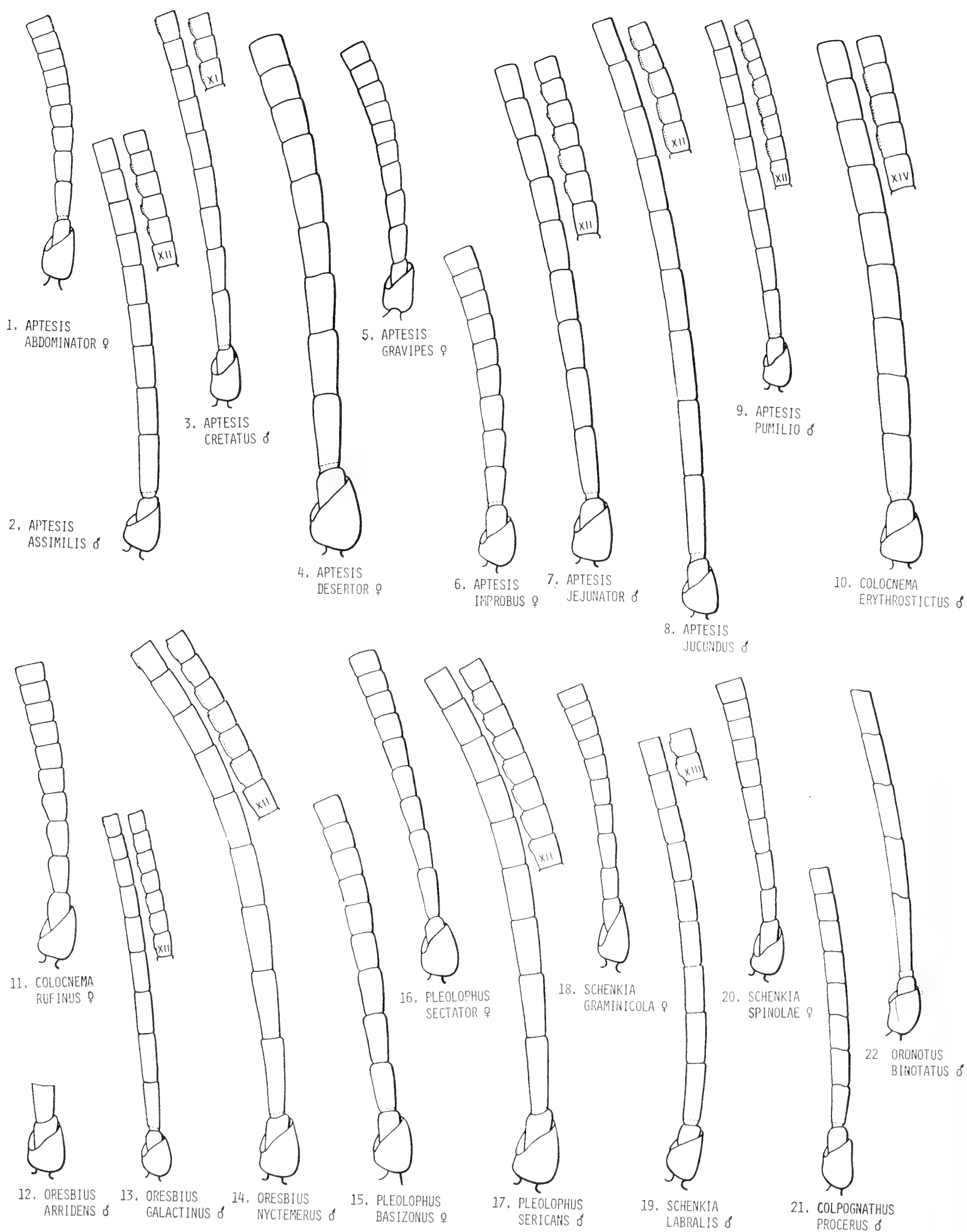


9. ORONOTUS  
BINOTATUS ♂

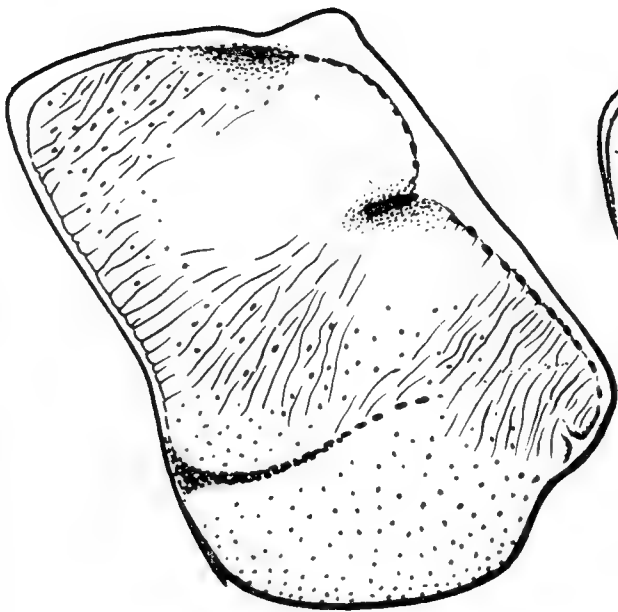
## TAV. VI



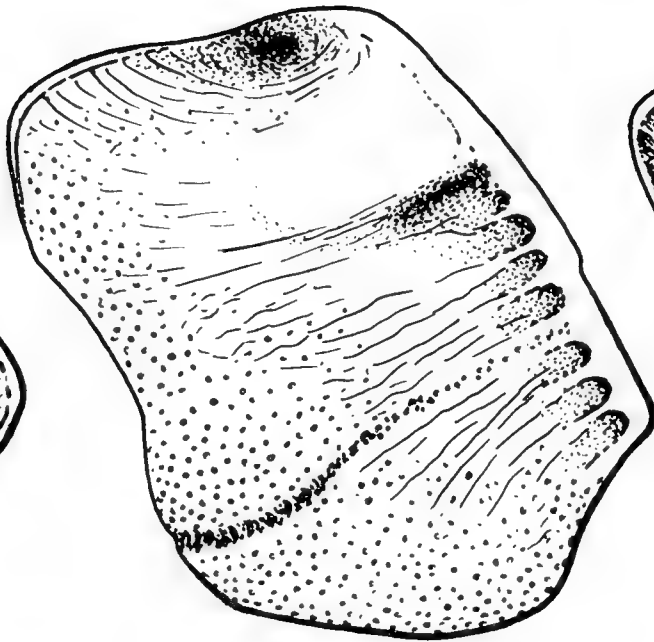




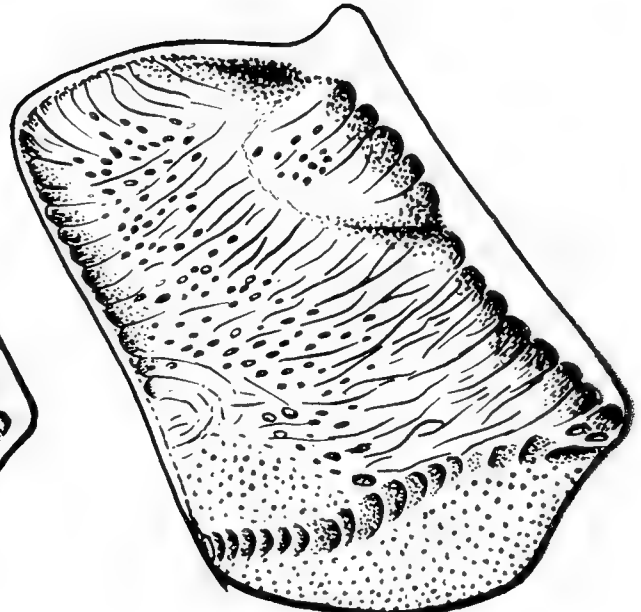
## TAV. VIII



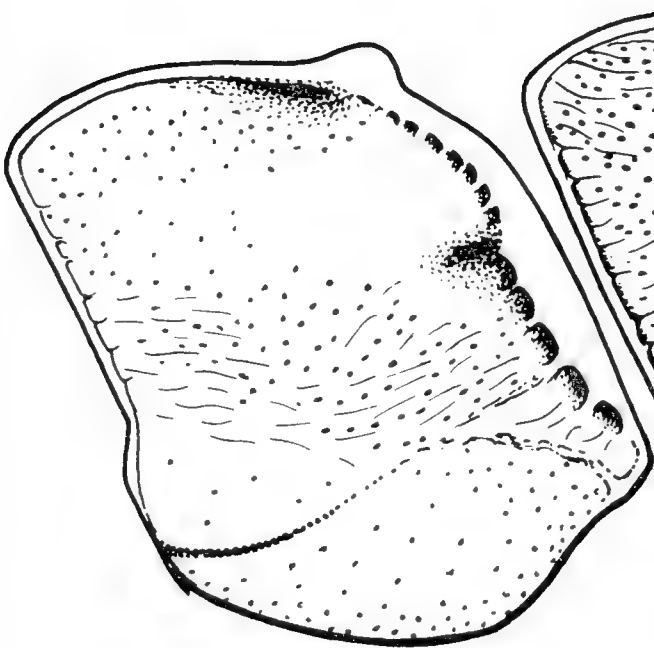
1. AROTREPHES  
SPECULATOR ♀



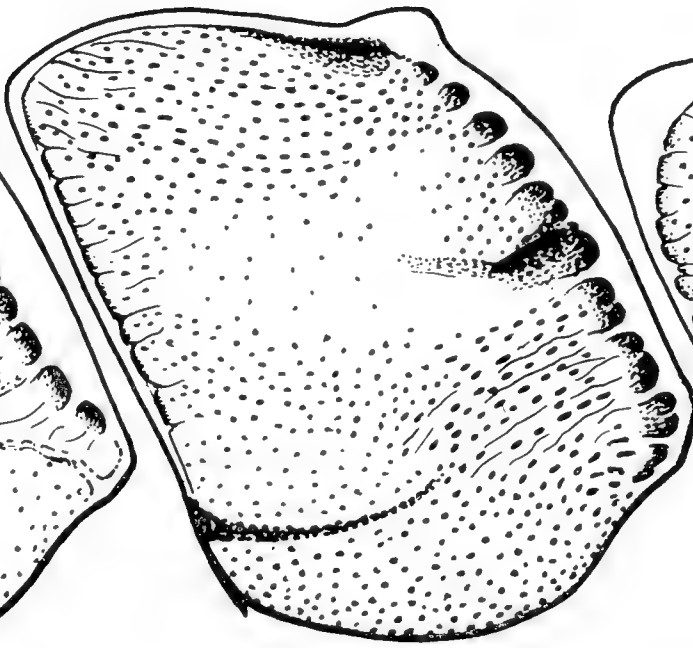
2. ETHELURGUS  
VULNERATOR ♀



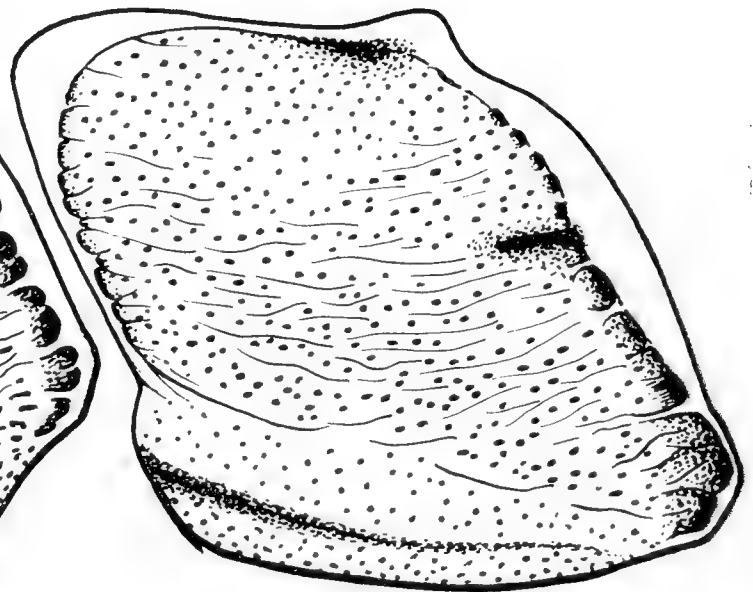
3. RHEMBOBIUS  
QUADRISPINUS ♂



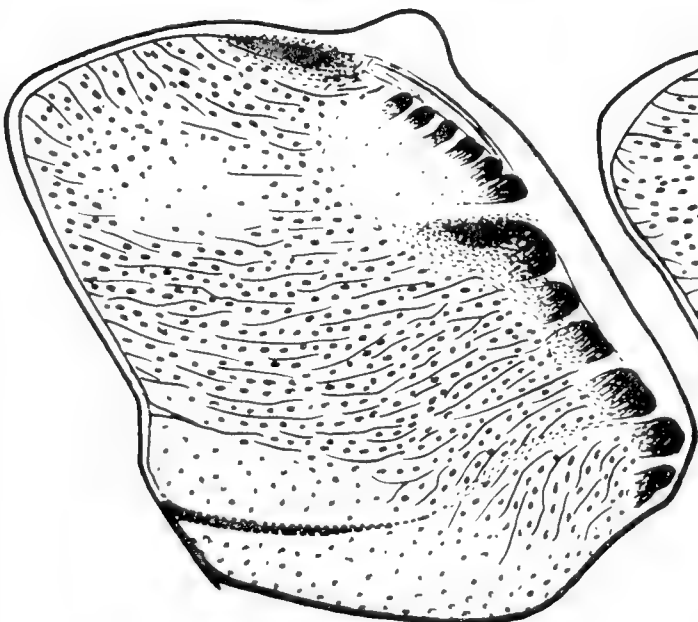
4. ENDASYS  
BREVIS ♀



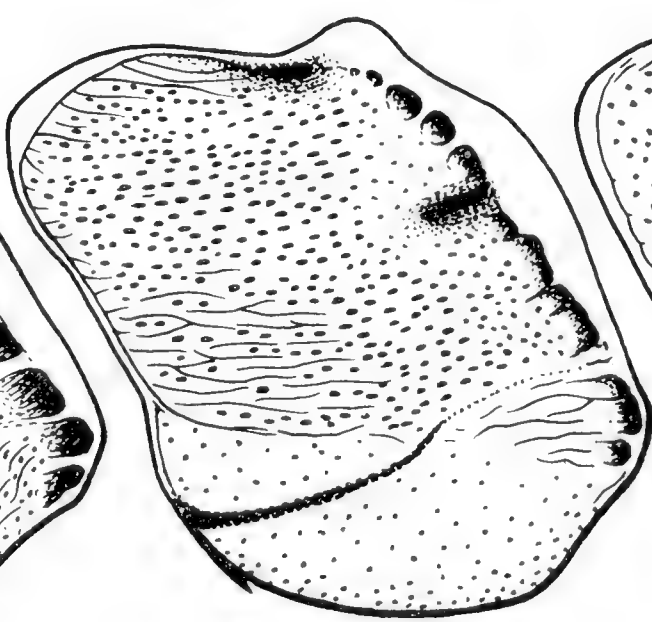
5. ENDASYS  
CNEMARGUS ♂



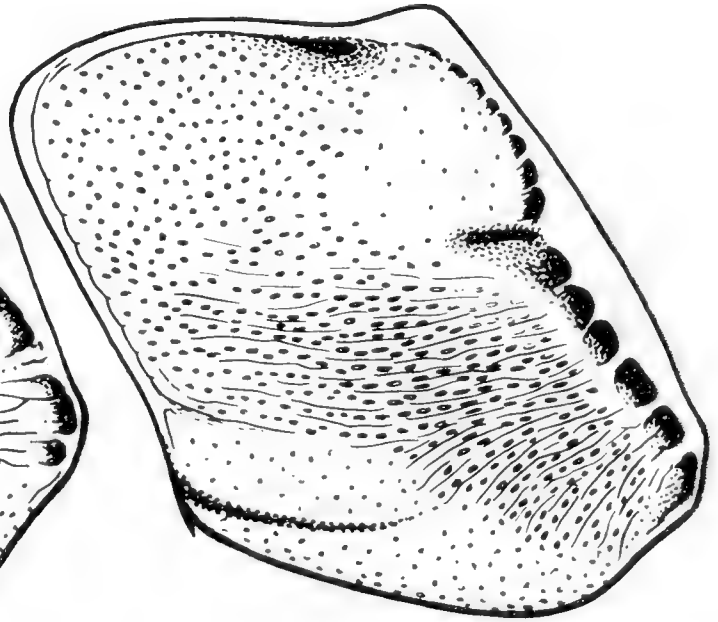
6. ENDASYS  
ERYTHROGASTER ♀



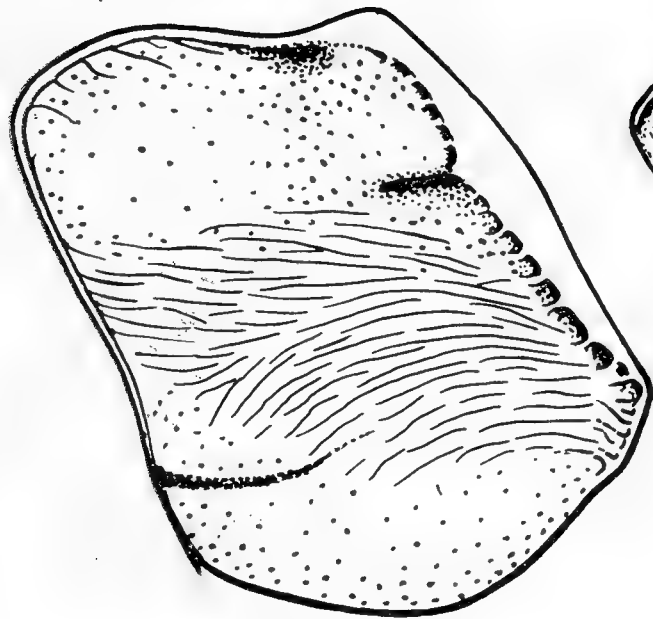
7. ENDASYS  
PARVIVENTRIS ♀



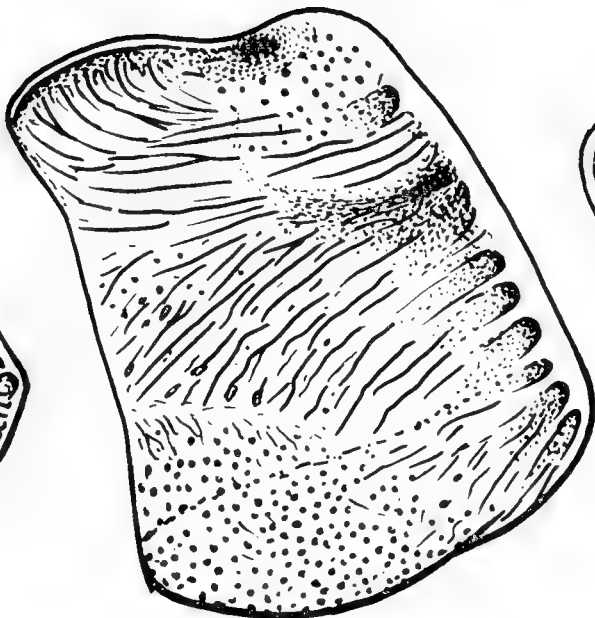
8. ENDASYS  
PLAGIATOR ♀



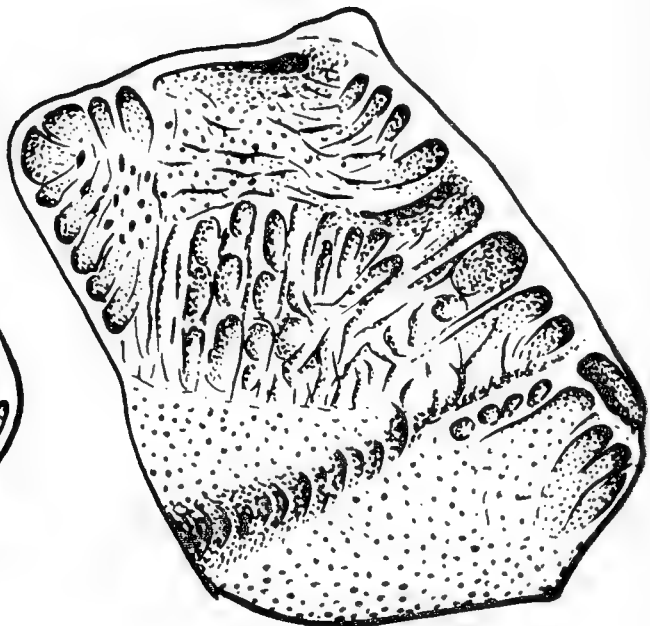
9. ENDASYS  
VARIPES ♀



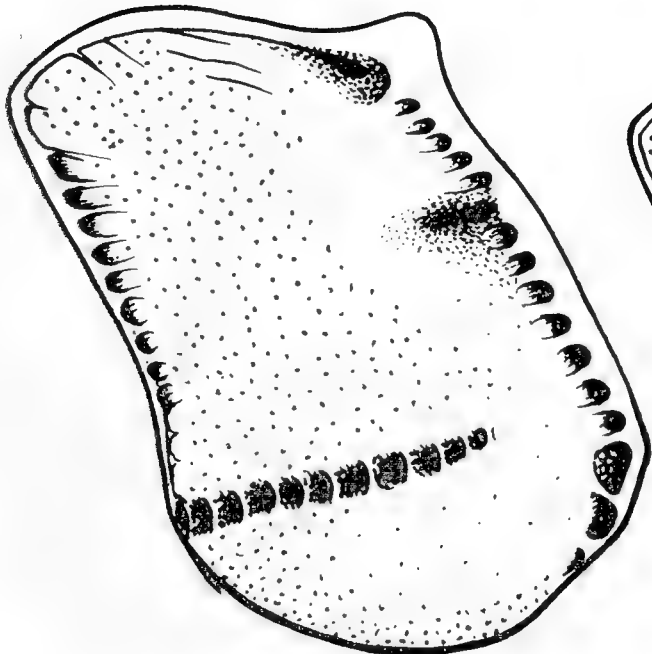
1. GLYPHICNEMIS  
VAGABUNDUS ♀



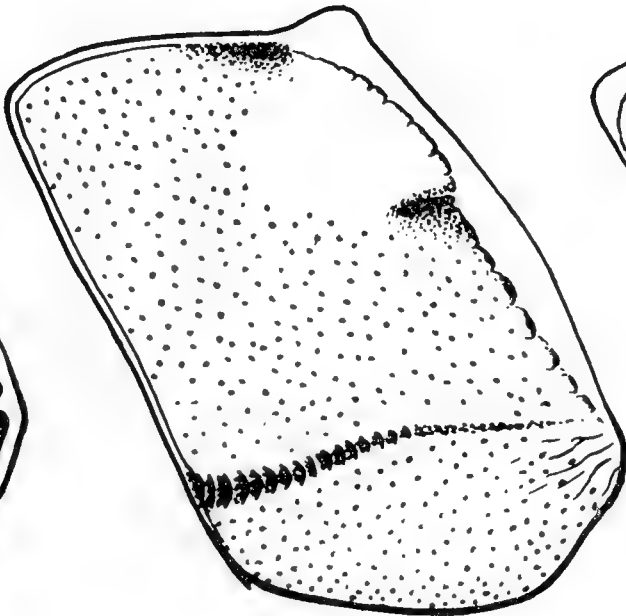
2. MEDOPHRON  
AFFLICTOR ♀



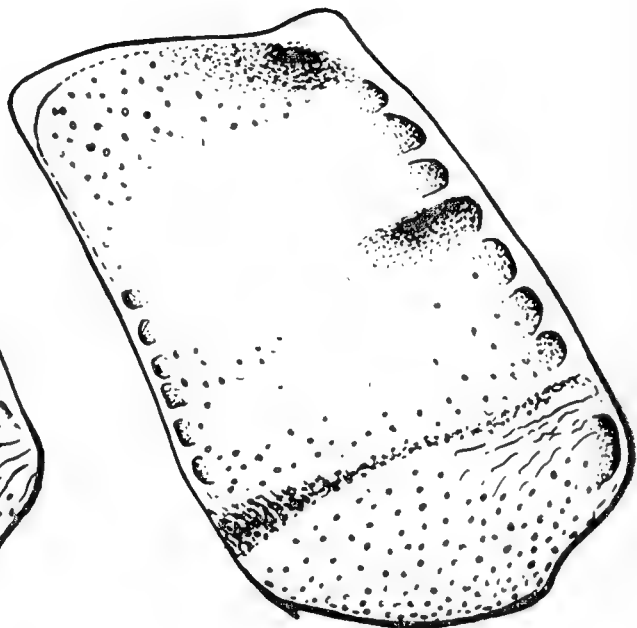
3. MEDOPHRON  
NIGRITA ♂



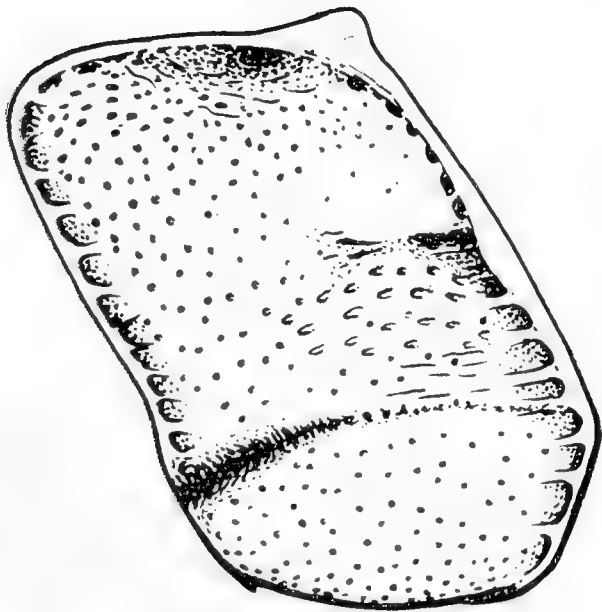
4. GNOTUS  
TENUIPES ♂



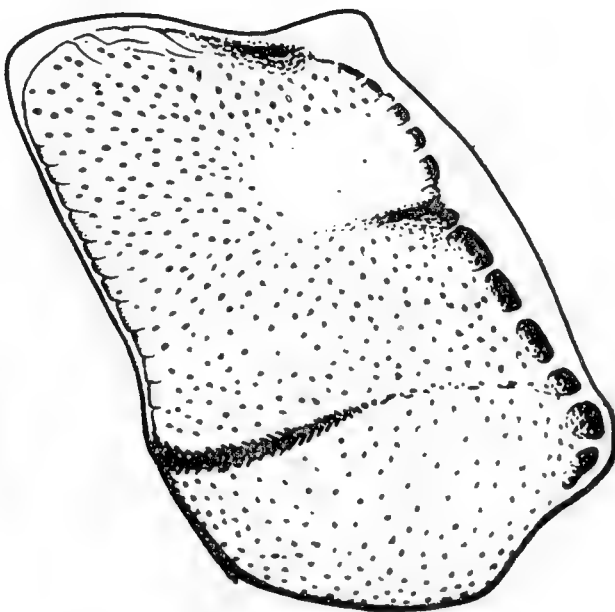
5. PHYGADEUON  
AMBIGUUS ♂



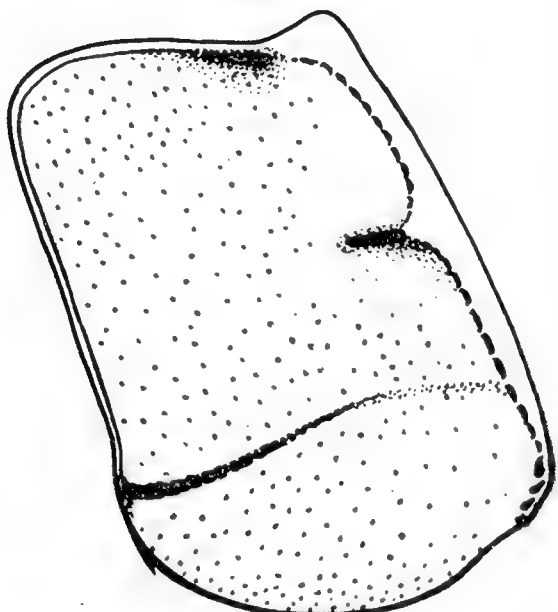
6. PHYGADEUON  
CALIGINOSUS ♂



7. PHYGADEUON  
CEPHALOTES ♂

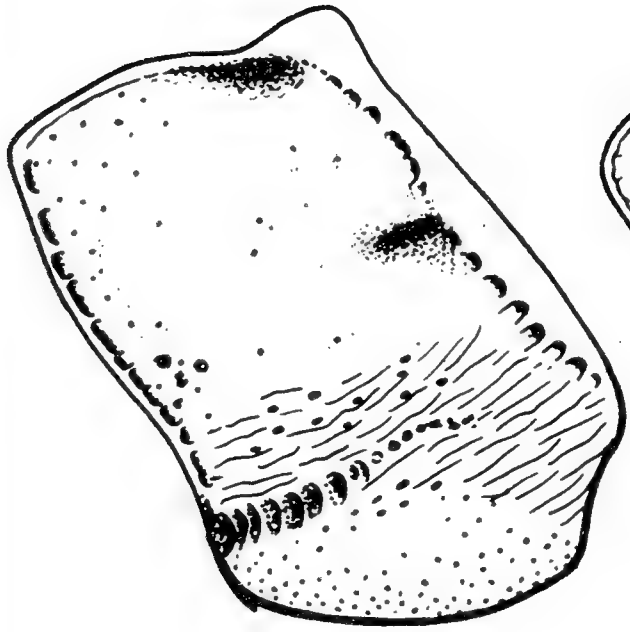


8. PHYGADEUON  
DIAPHANUS ♂

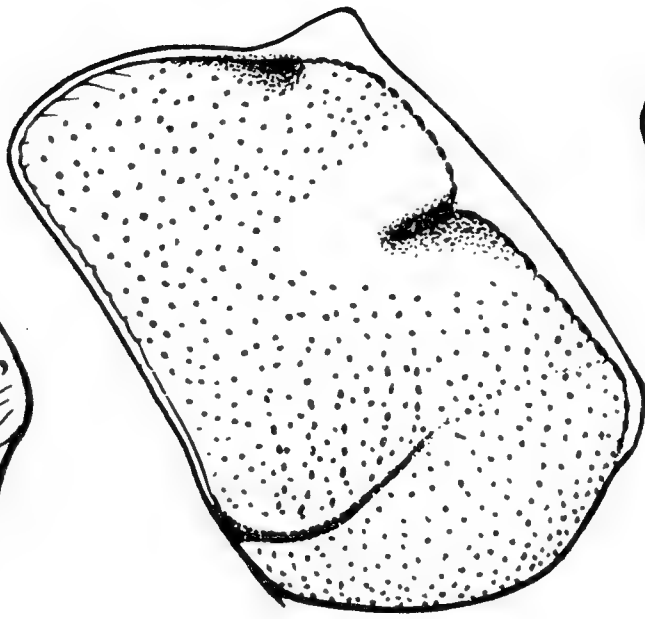


9. PHYGADEUON  
HERCYNICUS ♀

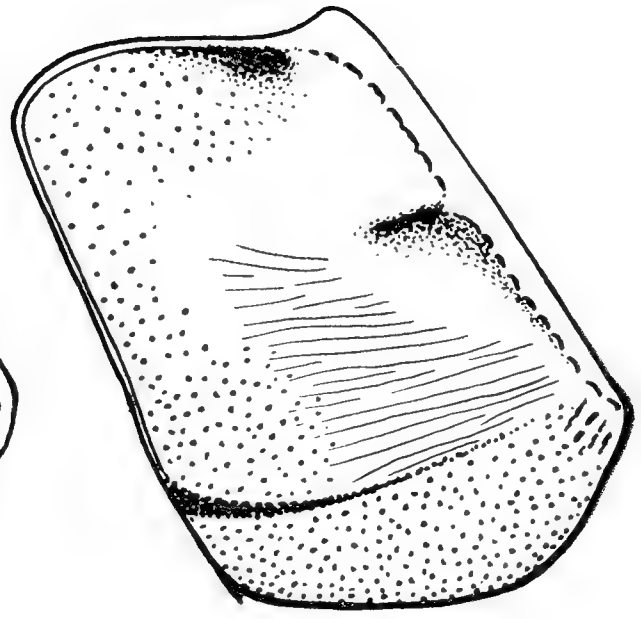




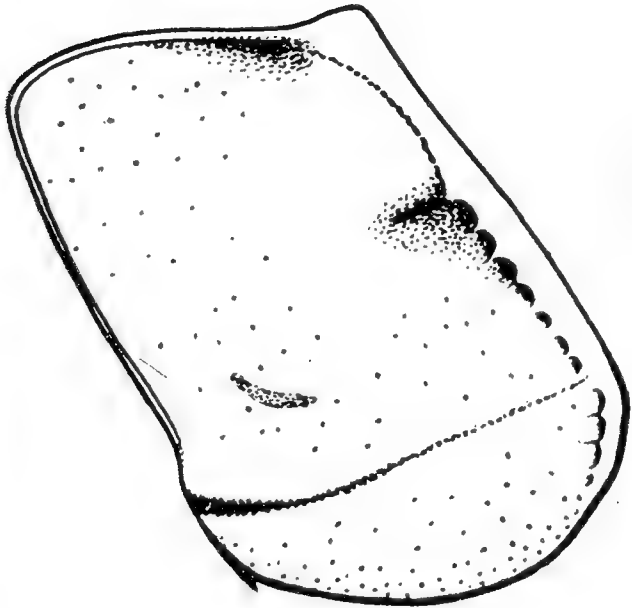
1. PHYGADEUON  
LEUCOSTIGMUS ♀



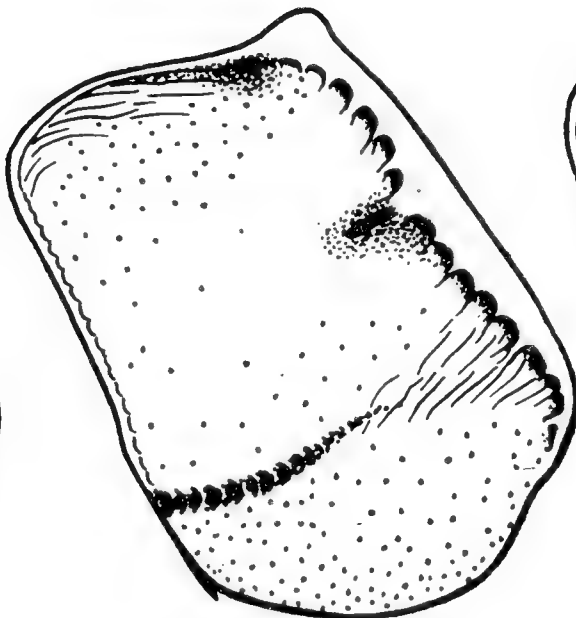
2. PHYGADEUON  
NITIDUS ♀



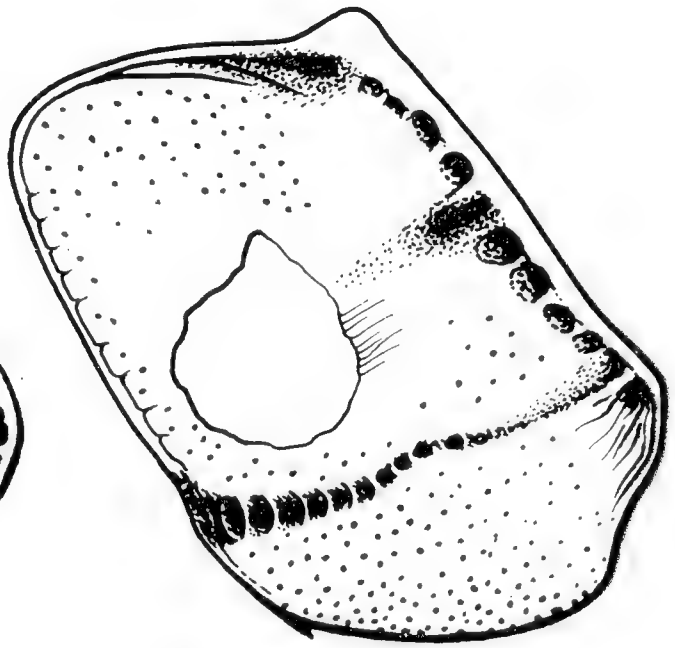
3. PHYGADEUON  
RUGULOSUS ♂



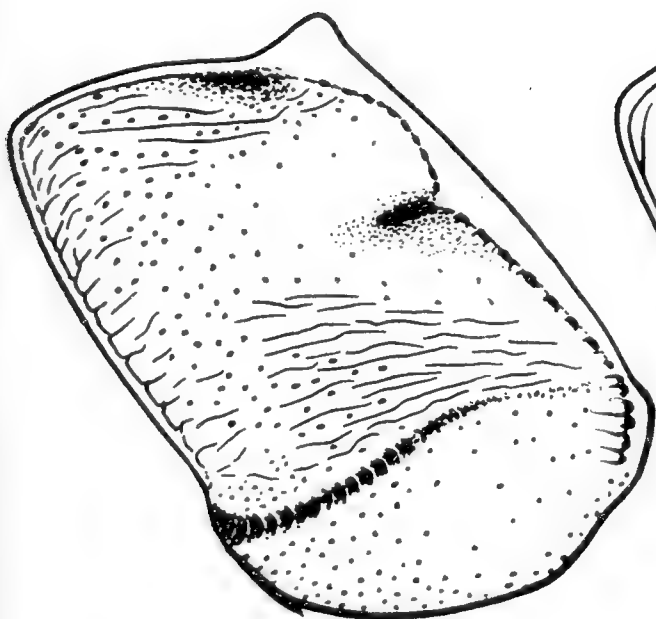
4. PHYGADEUON  
SUBTILIS ♂



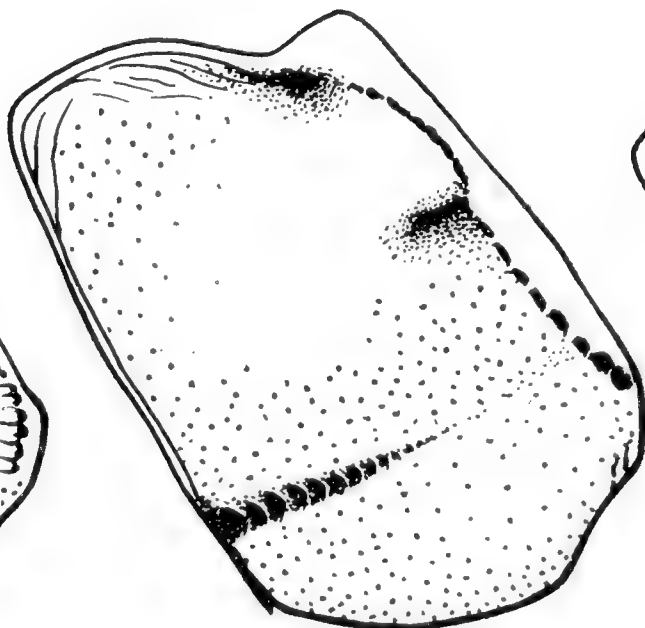
5. PHYGADEUON  
TROGLODYTES ♂



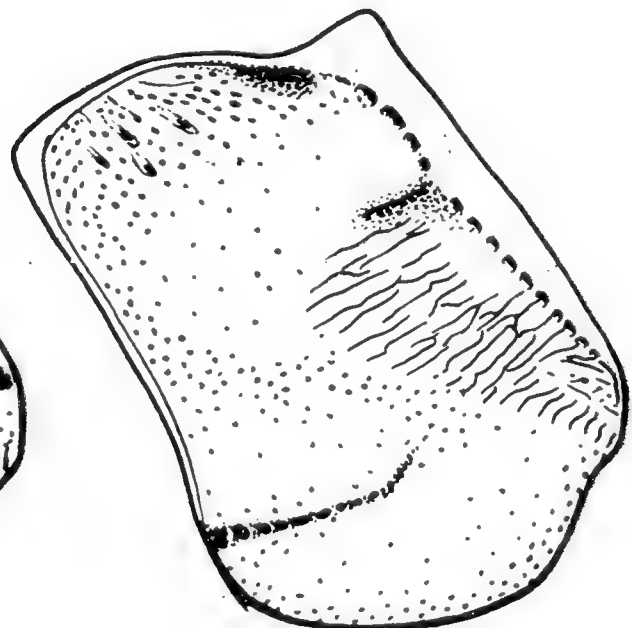
6. PHYGADEUON  
VAGANS ♀



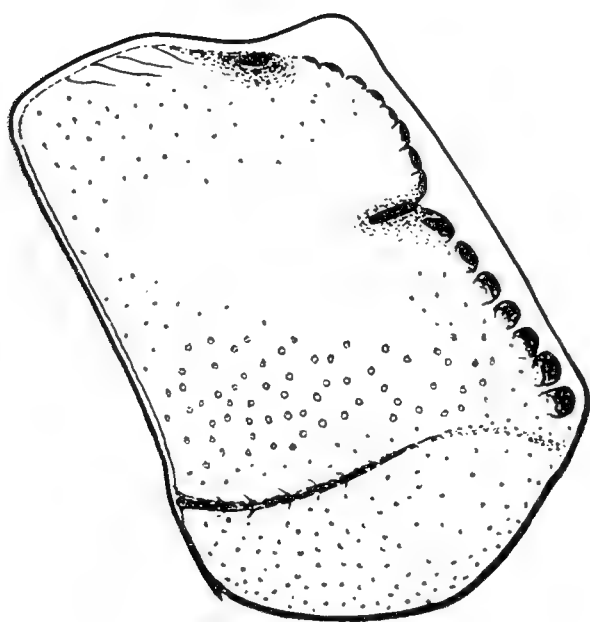
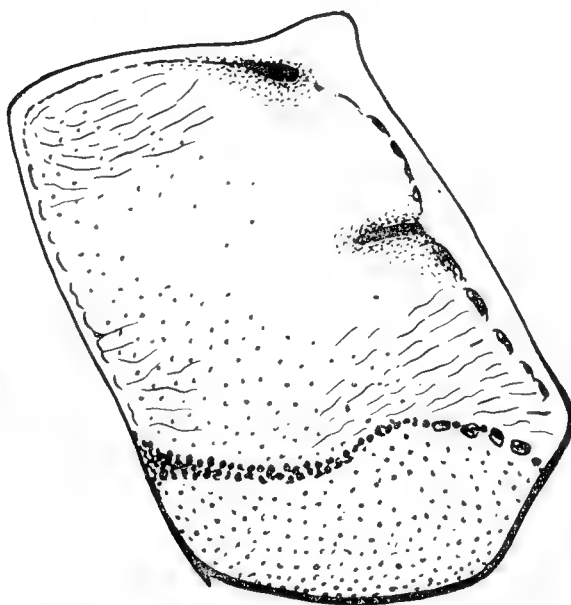
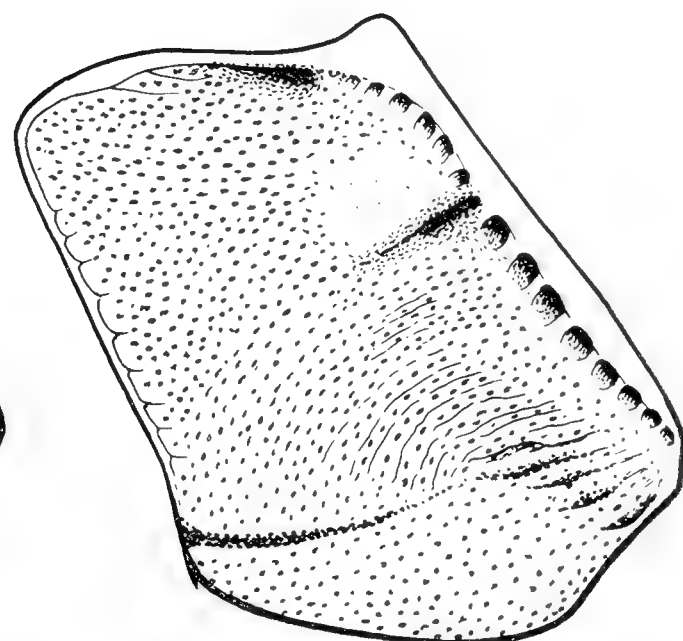
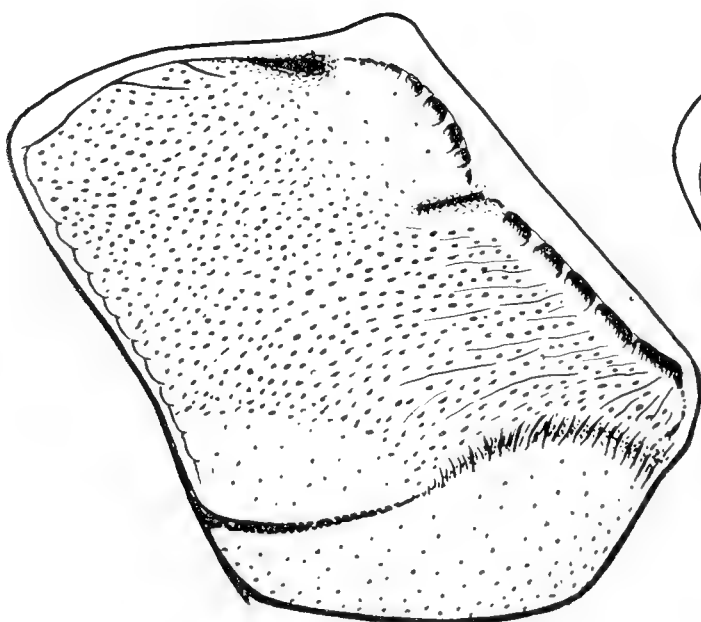
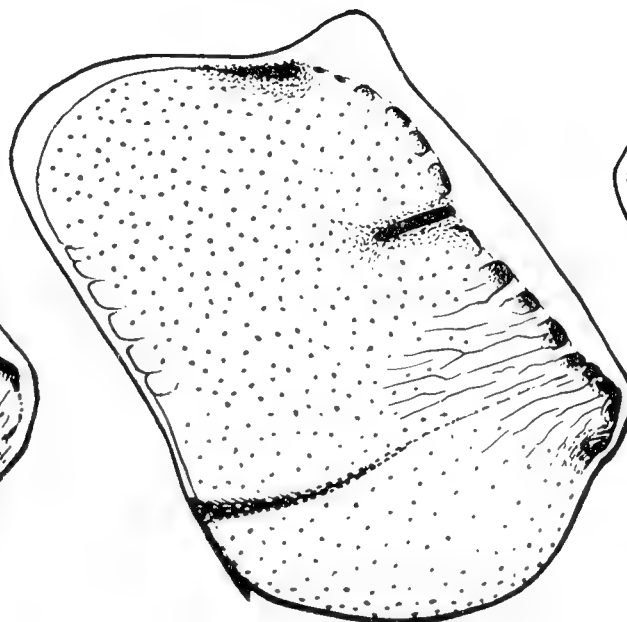
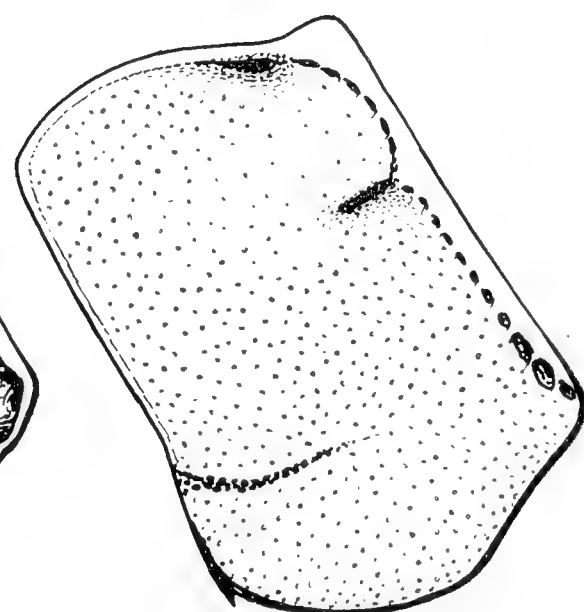
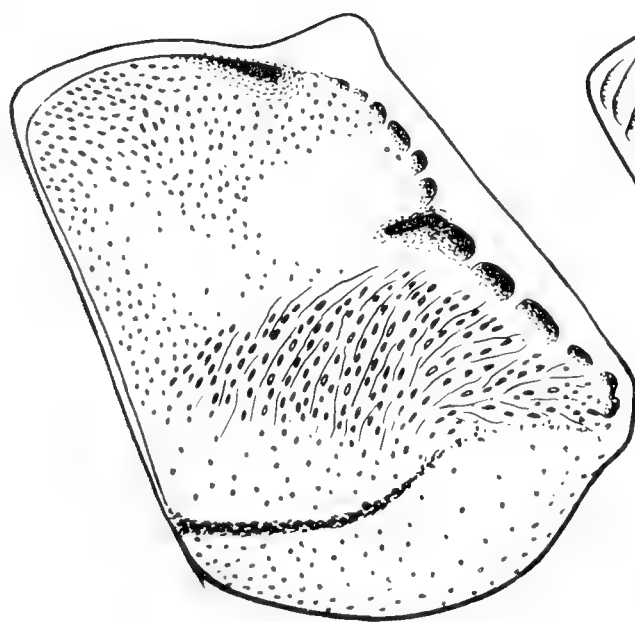
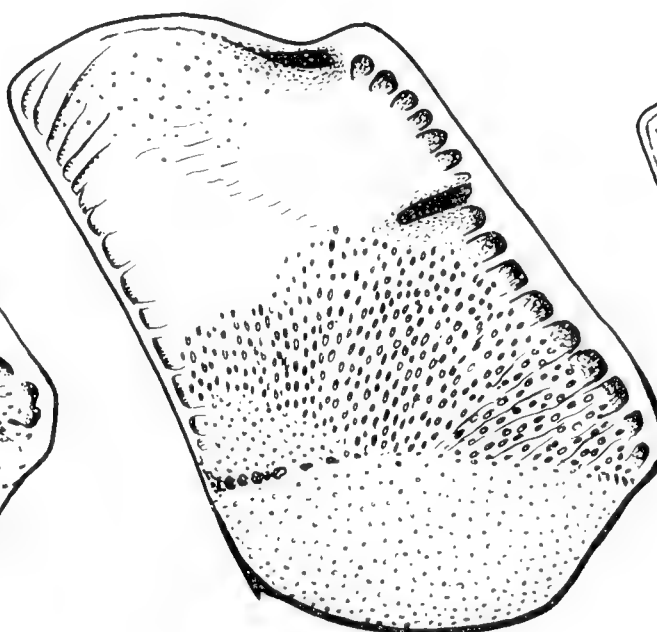
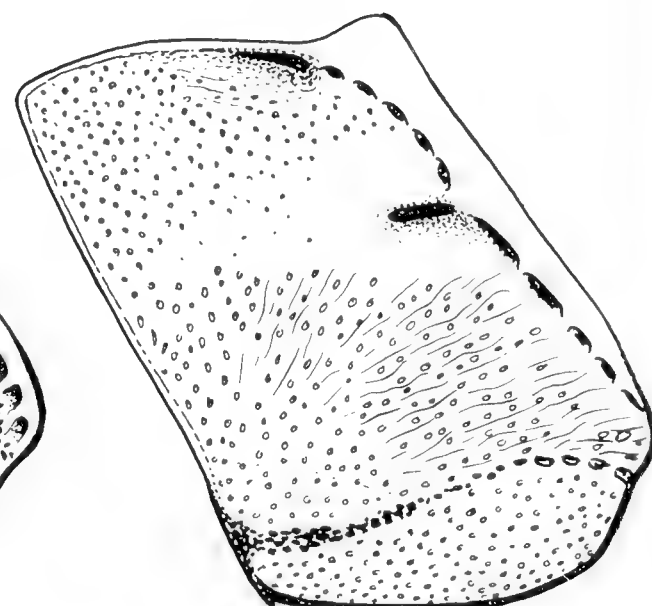
7. PHYGADEUON  
VARIABILIS ♀

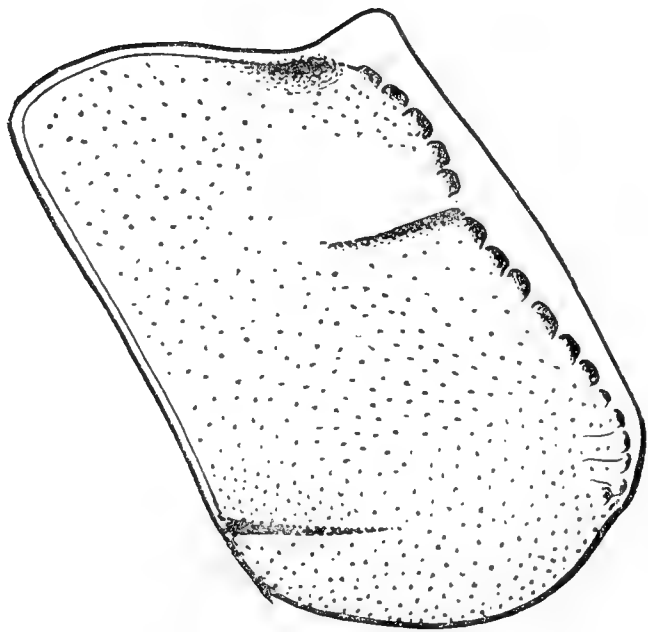


8. ATRACTODES  
TENERIVENTRIS ♂

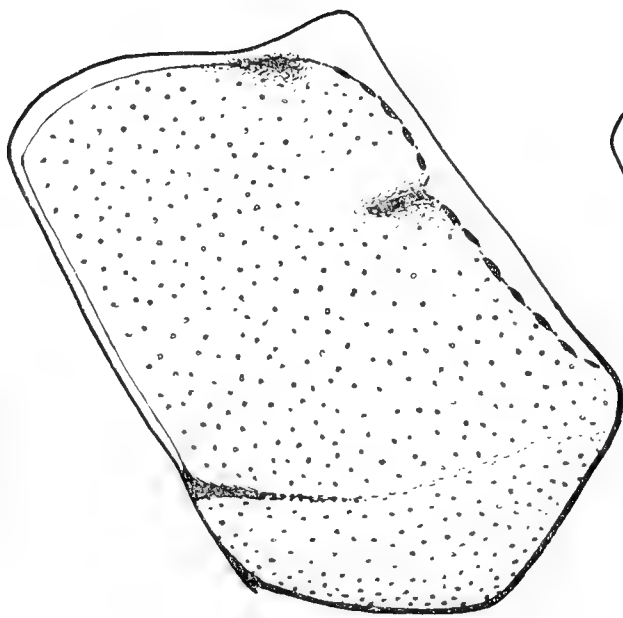


9. APTESIS  
ABDUCTOR ♀

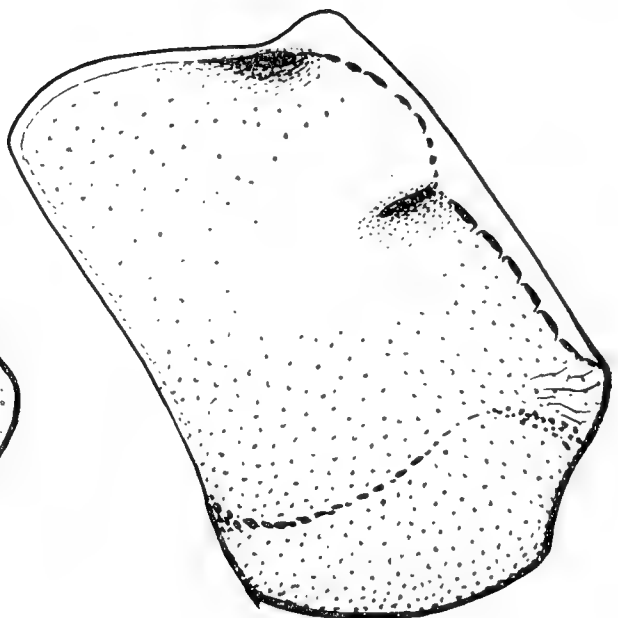
1. APTESIS  
ASSIMILIS ♂2. APTESIS  
CRETATUS ♂3. APTESIS  
DESERTOR ♀4. APTESIS  
EXCELSUS ♀5. APTESIS  
GRAVIPES ♀6. APTESIS  
IMPROBUS ♀7. APTESIS  
JEJUNATOR ♂8. APTESIS  
JUCUNDUS ♂9. APTESIS  
PUMILIO ♂



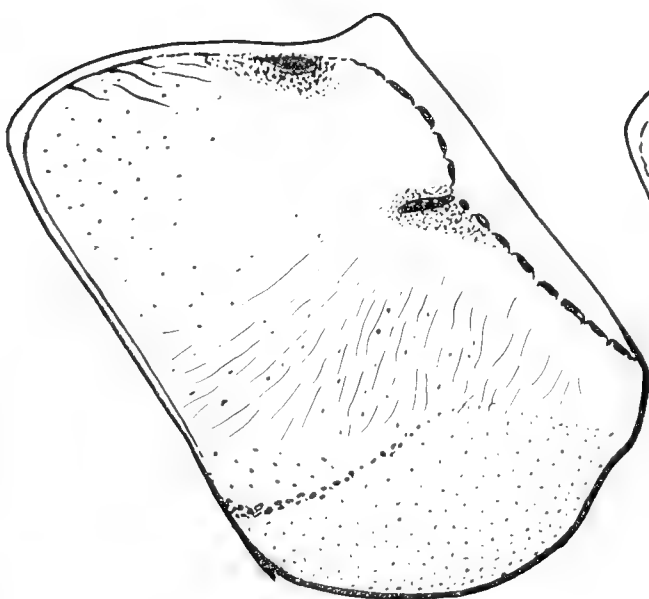
1. COLOCNEMA  
ERYTHROSTICTUS ♂



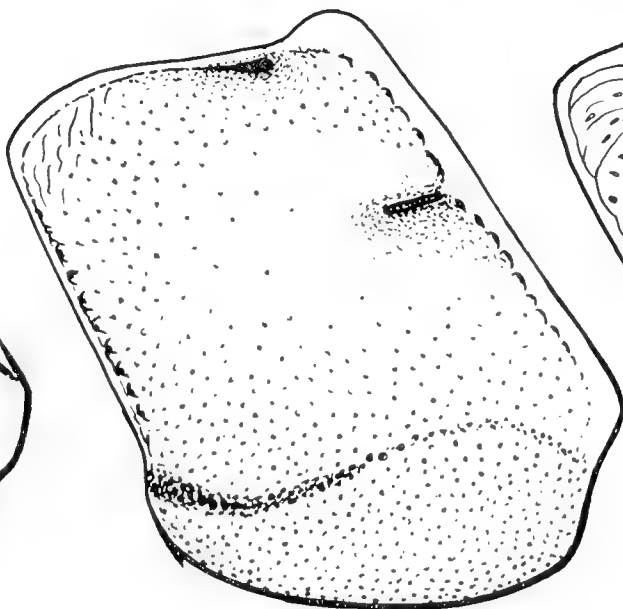
2. COLOCNEMA  
RUFINUS ♀



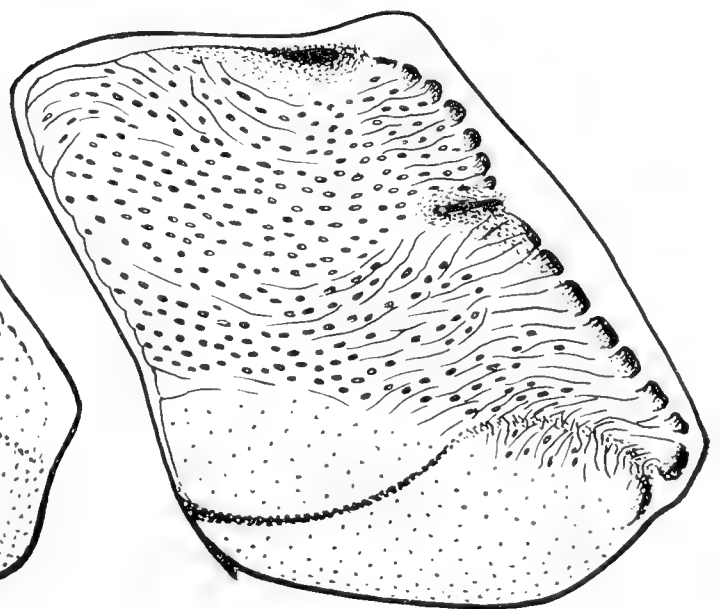
3. ORESBIUS  
ARRIDENS ♂



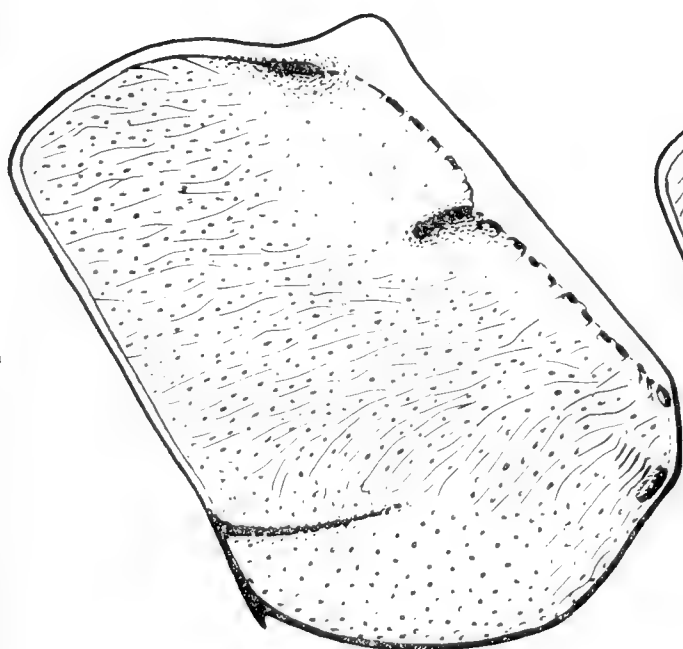
4. ORESBIUS  
GALACTINUS ♀



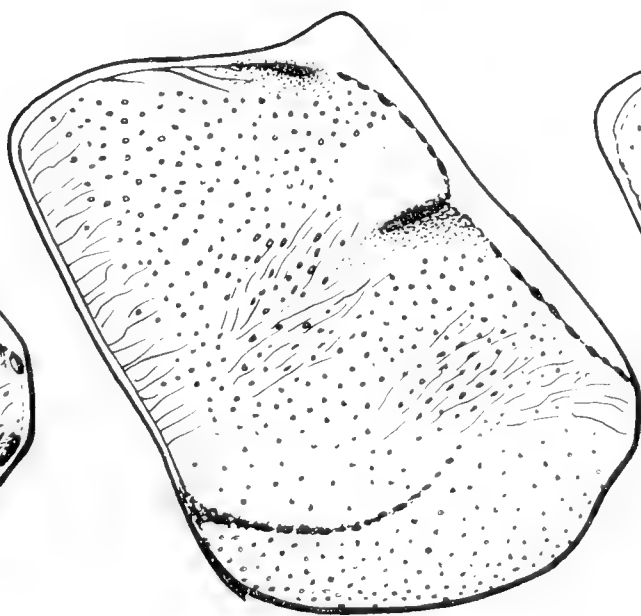
5. ORESBIUS  
NYCTEMERUS ♂



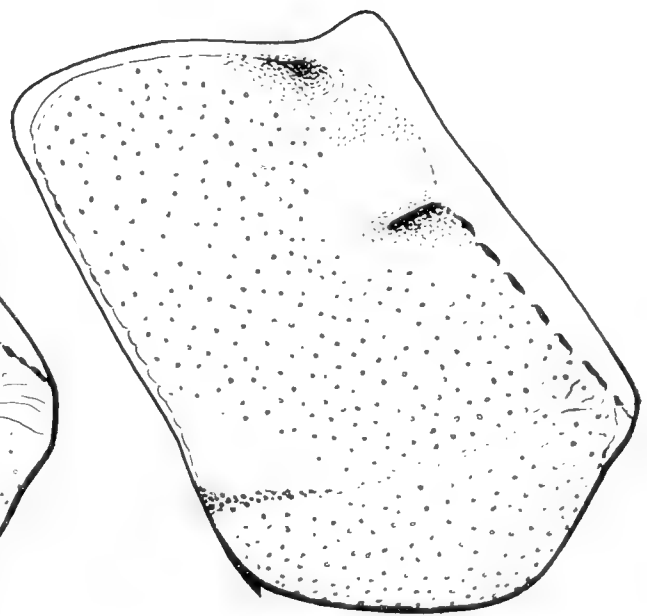
6. PLEOLOPHUS  
BASIZONUS ♀



7. PLEOLOPHUS  
SECTATOR ♀

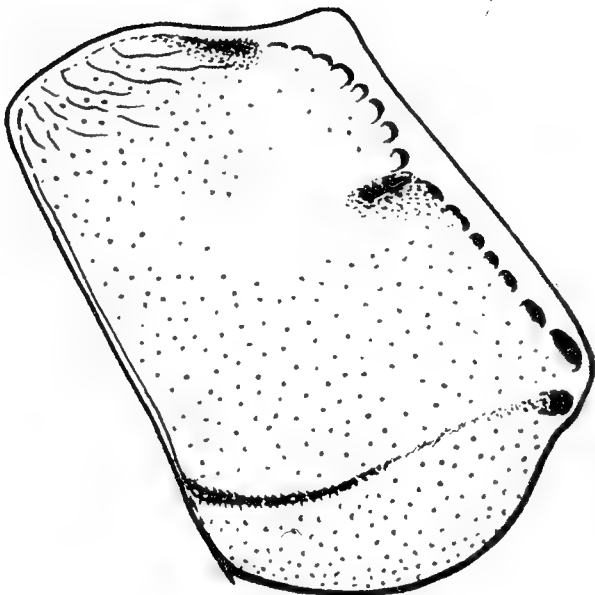


8. PLEOLOPHUS  
SERICANS ♂

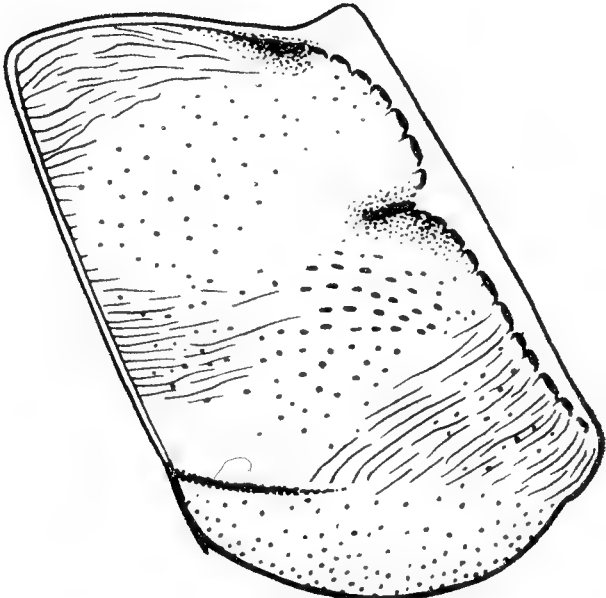


9. SCHENKIA  
GRAMINICOLA ♀

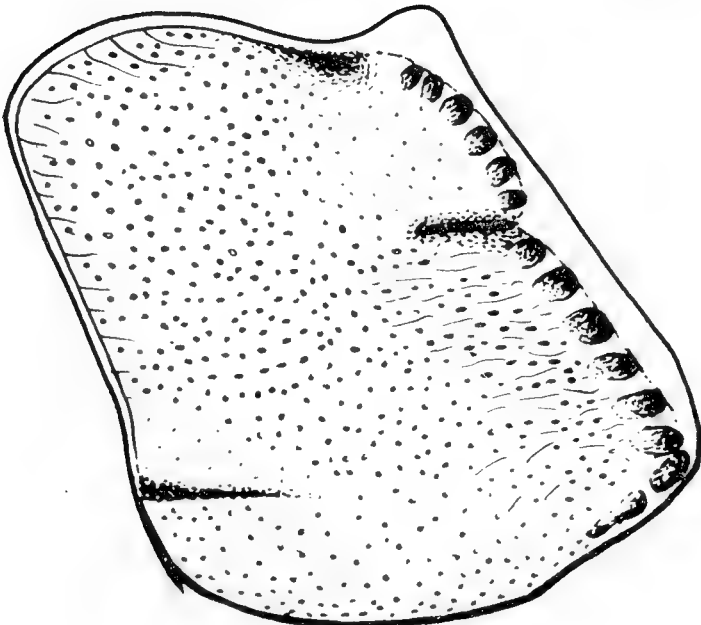




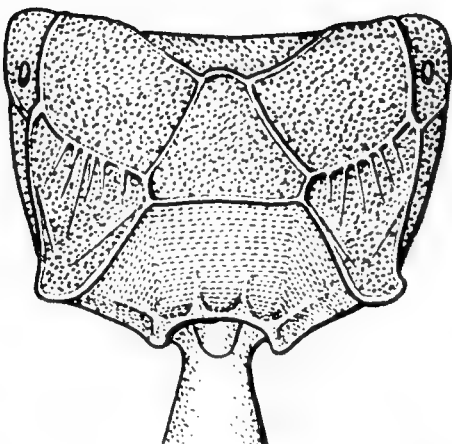
1. SCHENKIA  
LABRALIS ♂



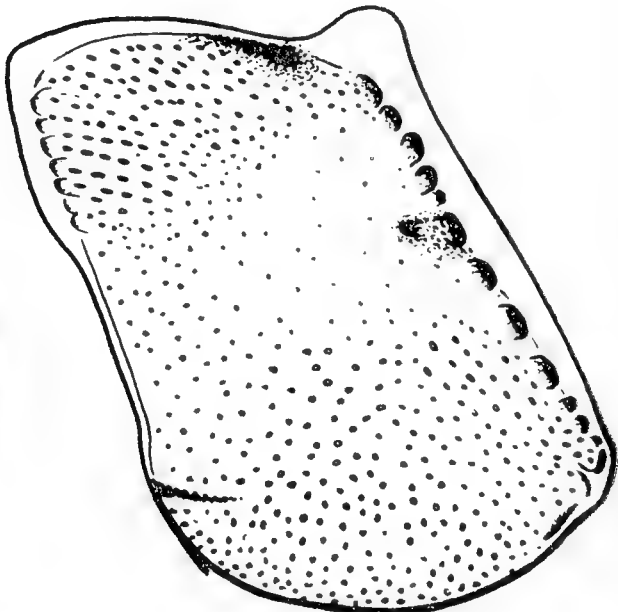
2. SCHENKIA  
SPINOLAE ♀



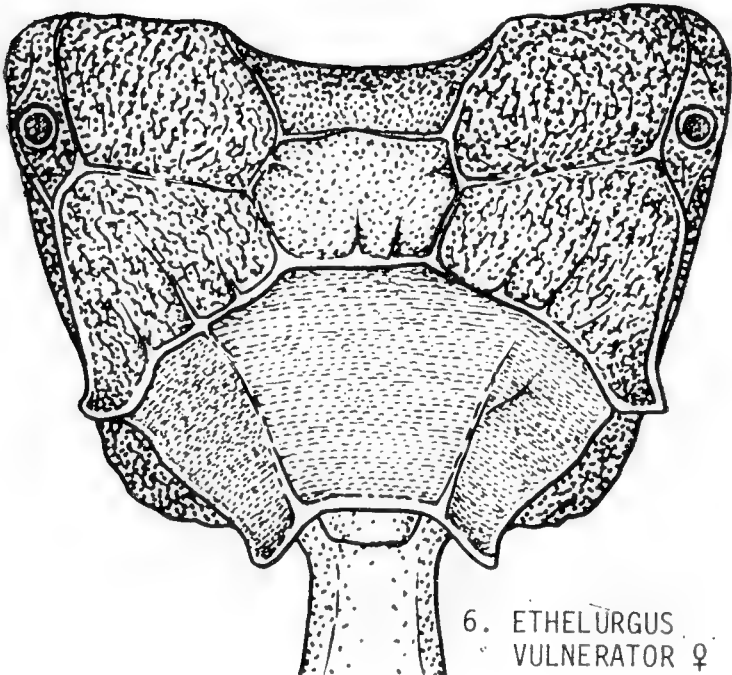
3. COLPOGNATHUS  
PROCERUS ♂



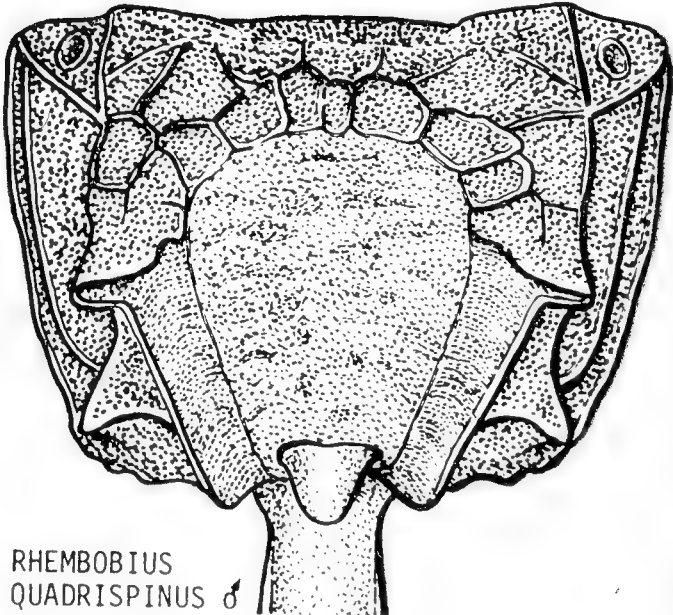
5. AROTREPES  
SPECULATOR ♀



4. ORONOTUS  
BINOTATUS ♂

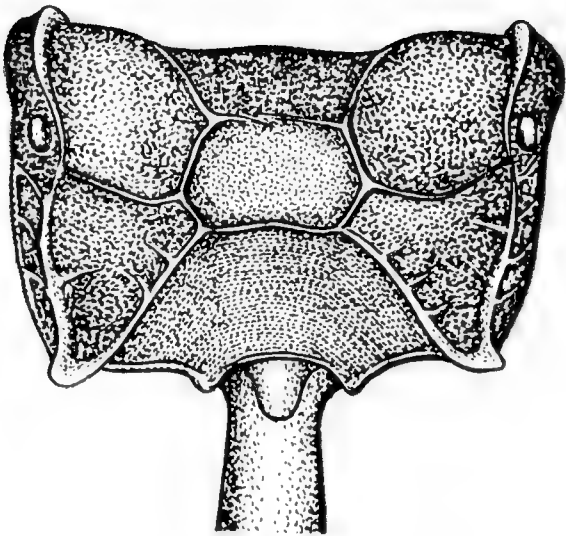
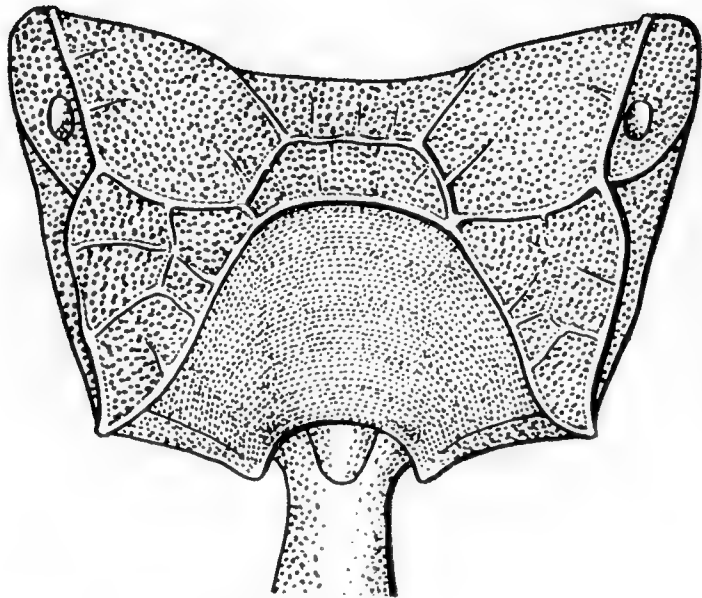
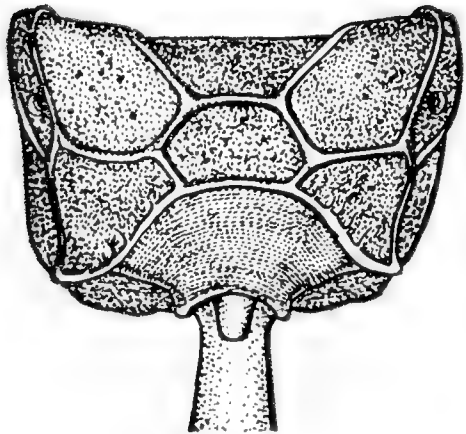
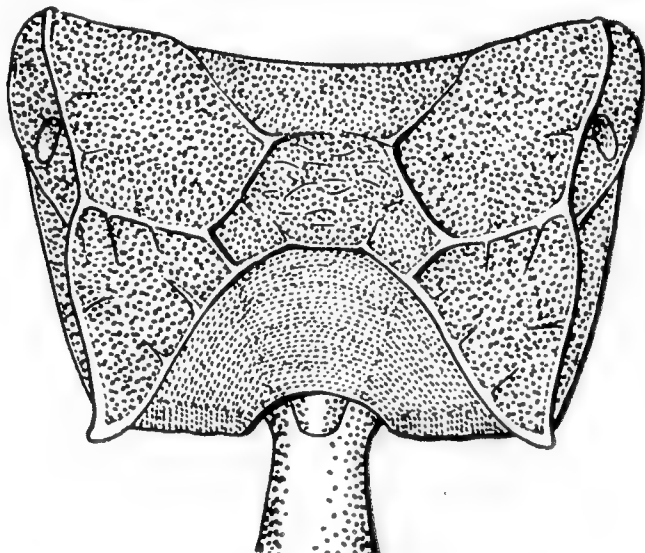
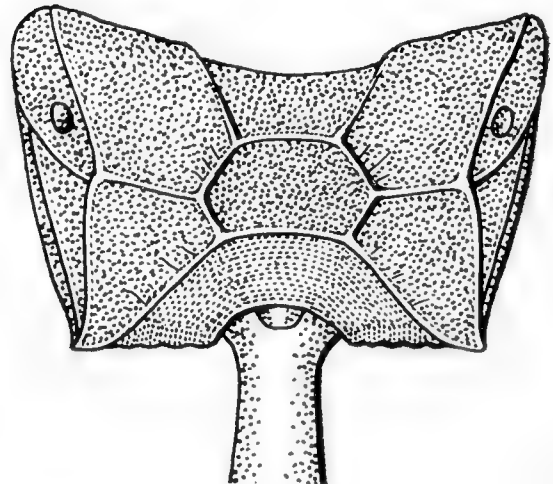
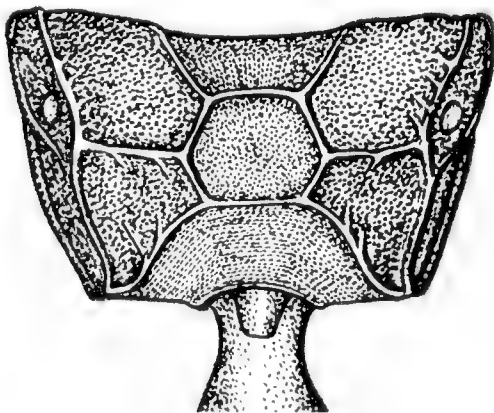
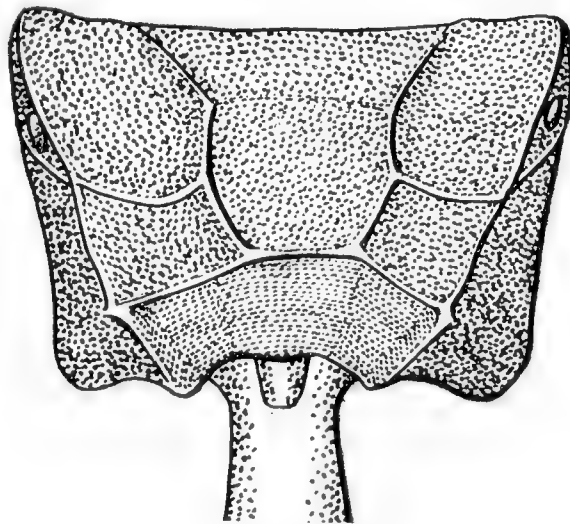
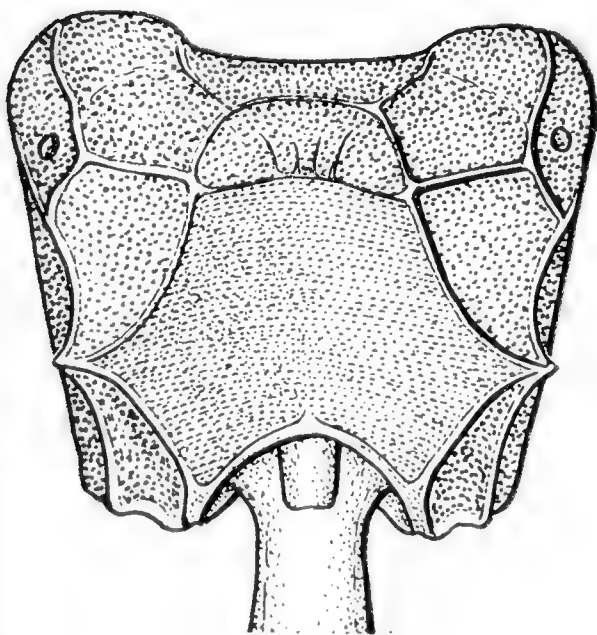
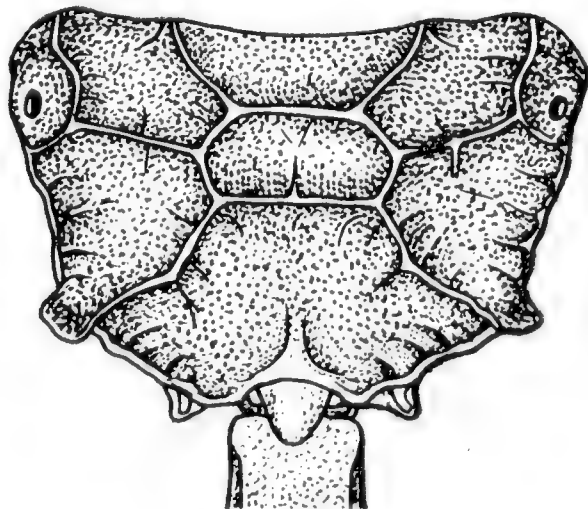
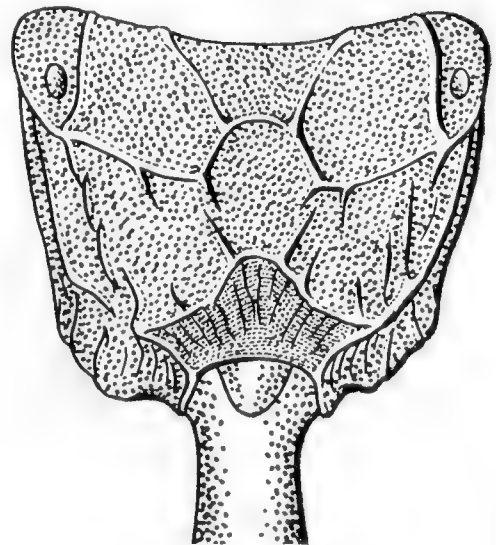


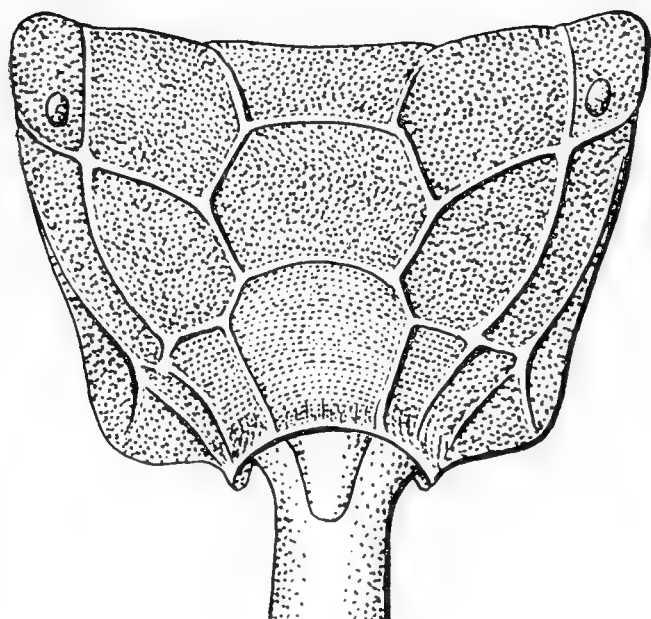
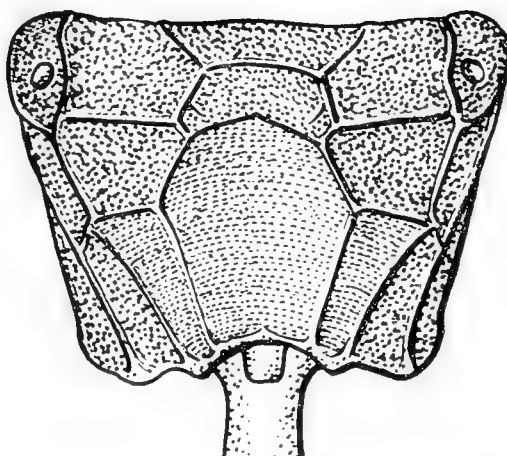
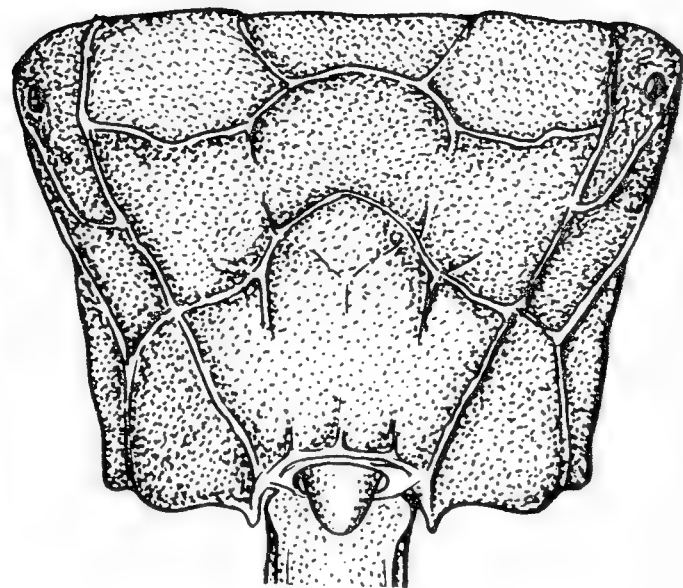
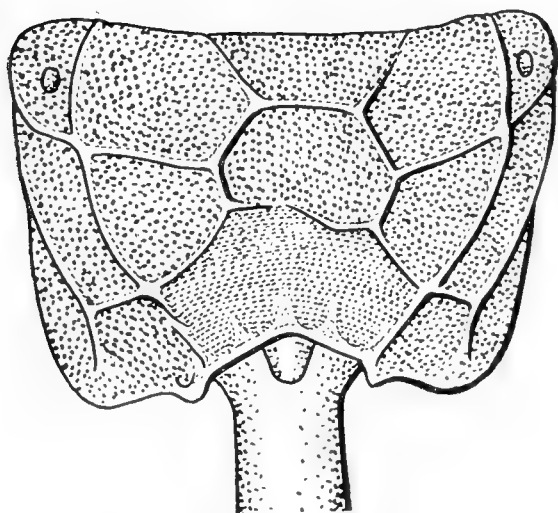
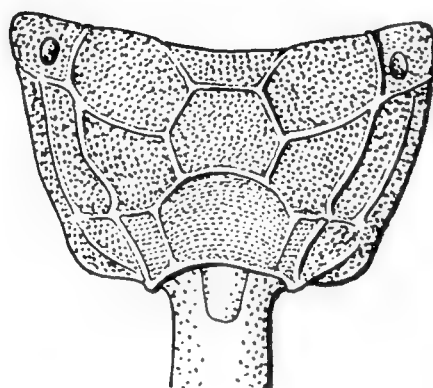
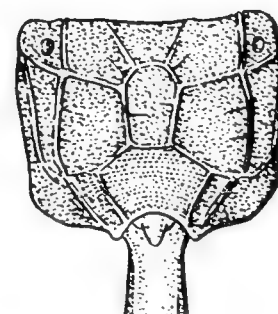
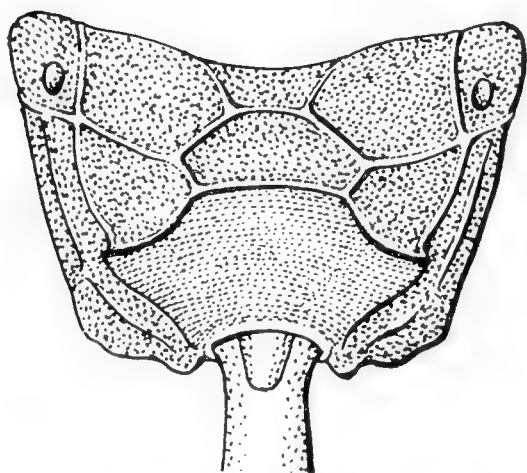
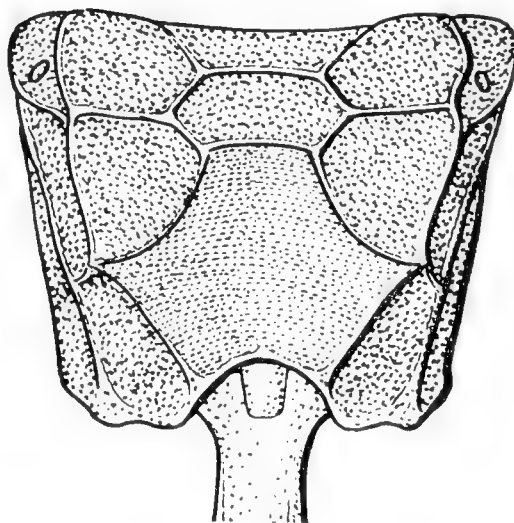
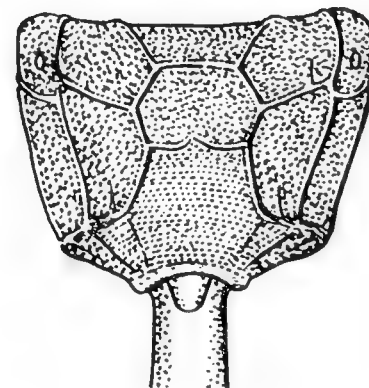
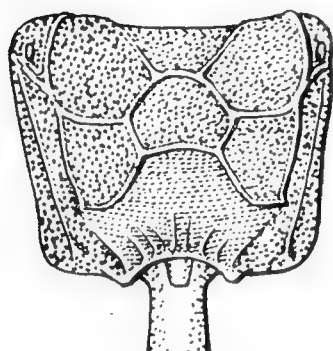
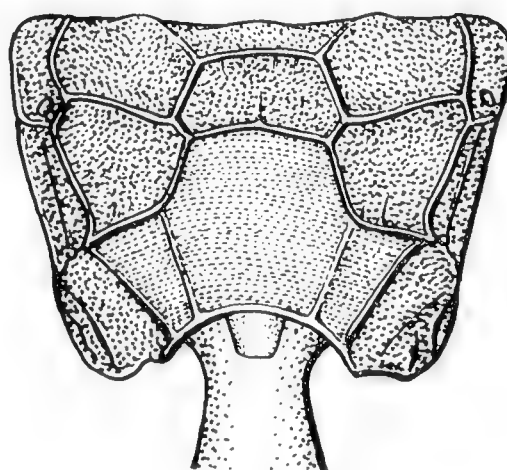
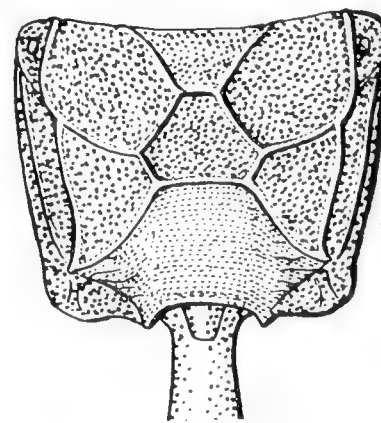
6. ETHELURGUS  
VULNERATOR ♀



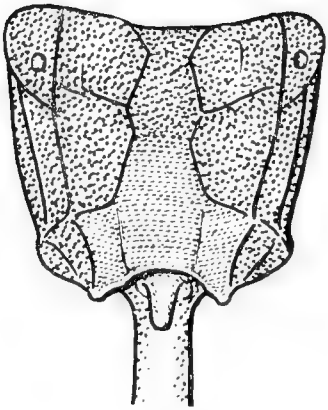
7. RHEMBOBIUS  
QUADRISPINUS ♂

## TAV. XIV

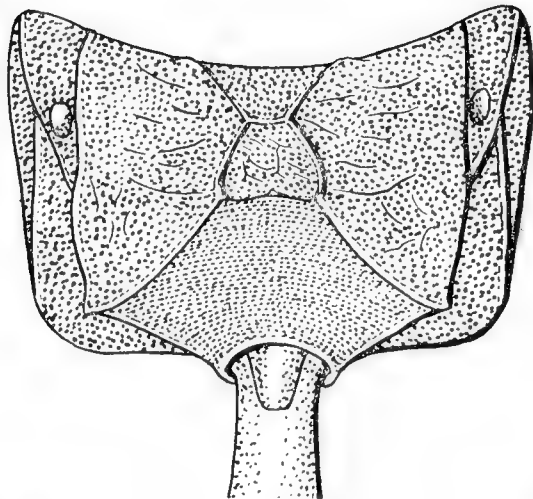
1. ENDASYS  
BREVIS ♀2. ENDASYS  
CNEMARGUS ♂3. ENDASYS  
ERYTHROGASTER ♀4. ENDASYS  
PARVIVENTRIS ♀5. ENDASYS  
PLAGIATOR ♀6. ENDASYS  
VARIPES ♀7. GLYPHICNEMIS  
VAGABUNDUS ♀8. MEDOPHRON  
AFFLICTOR ♀9. MEDOPHRON  
NIGRITA ♂10. GNOTUS  
TENUIPES ♂

1. PHYGADEUON  
AMBIGUUS ♂2. PHYGADEUON  
CALIGINOSUS ♂3. PHYGADEUON  
CEPHALOTES ♂4. PHYGADEUON  
DIAPHANUS ♂5. PHYGADEUON  
HERCYNICUS ♀6. PHYGADEUON  
LEUCOSTIGMUS ♀7. PHYGADEUON  
NITIDUS ♀8. PHYGADEUON  
RUGULOSUS ♂9. PHYGADEUON  
SUBTILIS ♂10. PHYGADEUON  
TROGLODYTES ♂11. PHYGADEUON  
VAGANS ♀12. PHYGADEUON  
VARIABILIS ♀

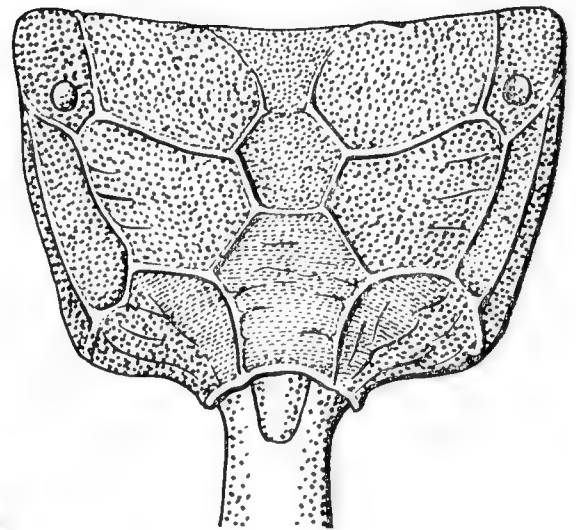




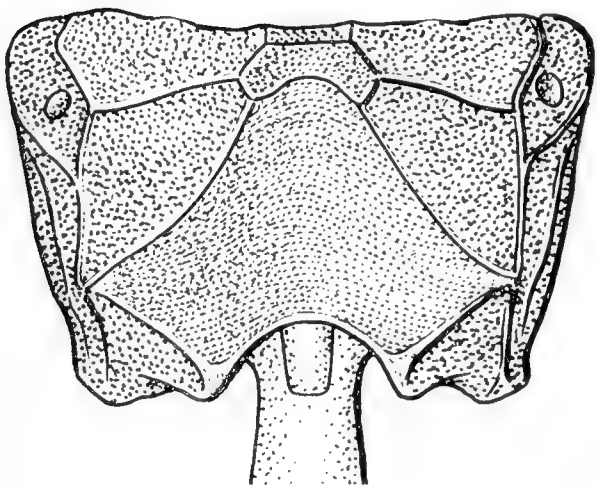
1. *ATRACTODES*  
*TENERIVENTRIS* ♂



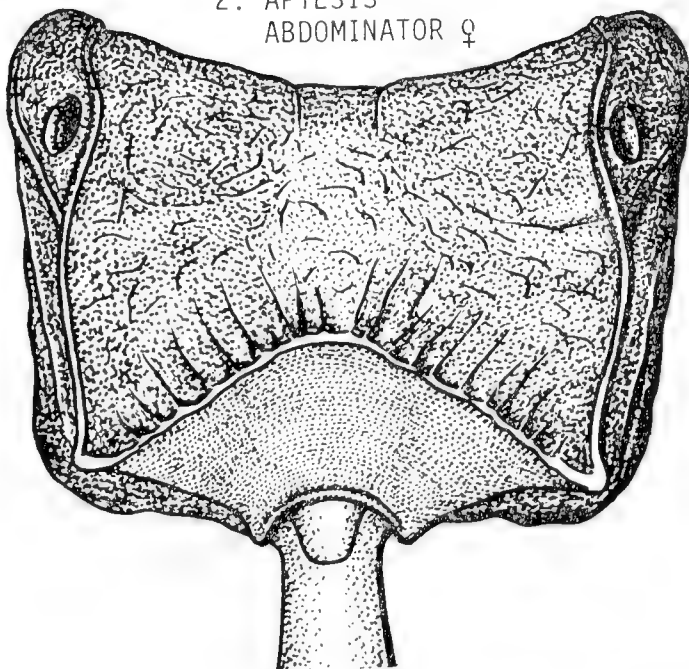
2. *APTESIS*  
*ABDOMINATOR* ♀



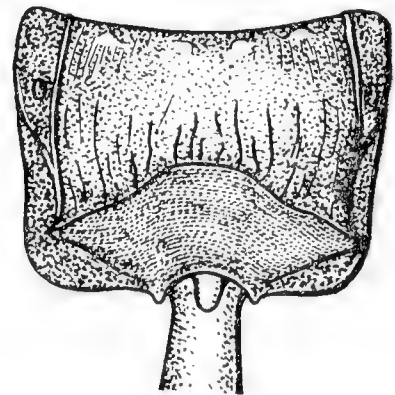
3. *APTESIS*  
*ASSIMILIS* ♂



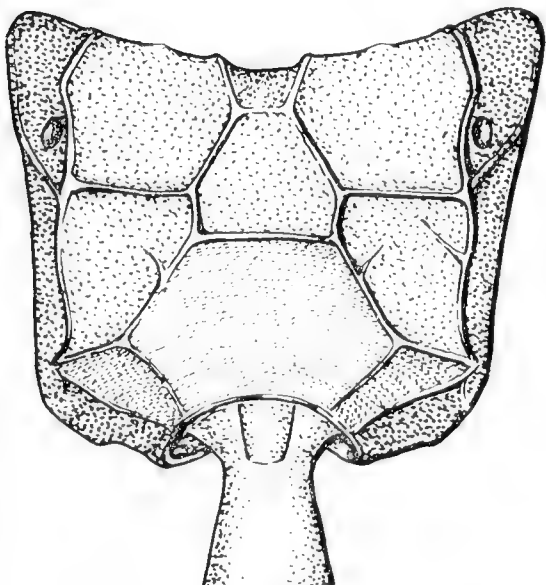
4. *APTESIS*  
*CRETATUS* ♂



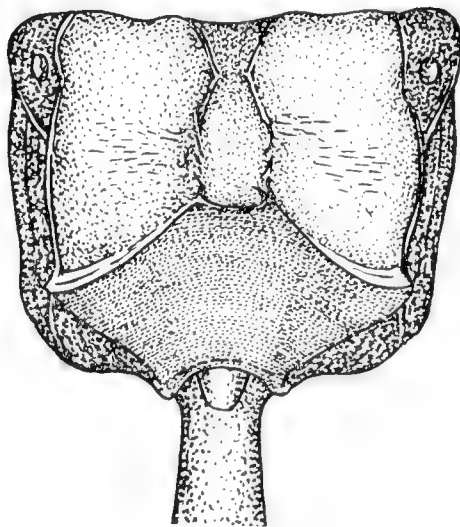
5. *APTESIS*  
*DESERTOR* ♀



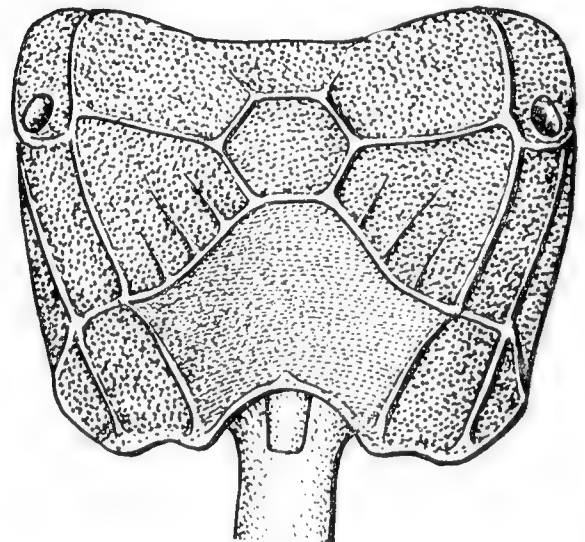
6. *APTESIS*  
*EXCELSUS* ♀



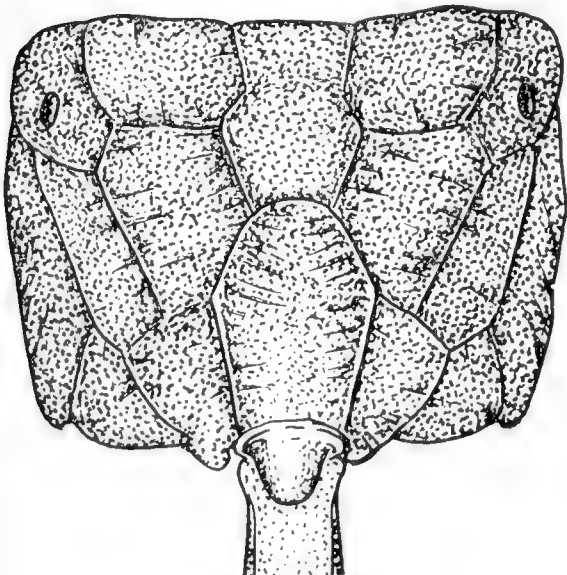
7. *APTESIS*  
*GRAVIPES* ♀



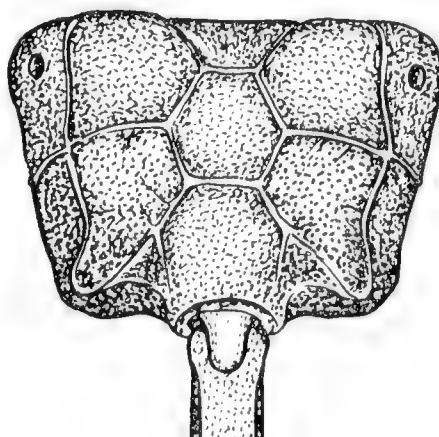
8. *APTESIS*  
*IMPROBUS* ♀



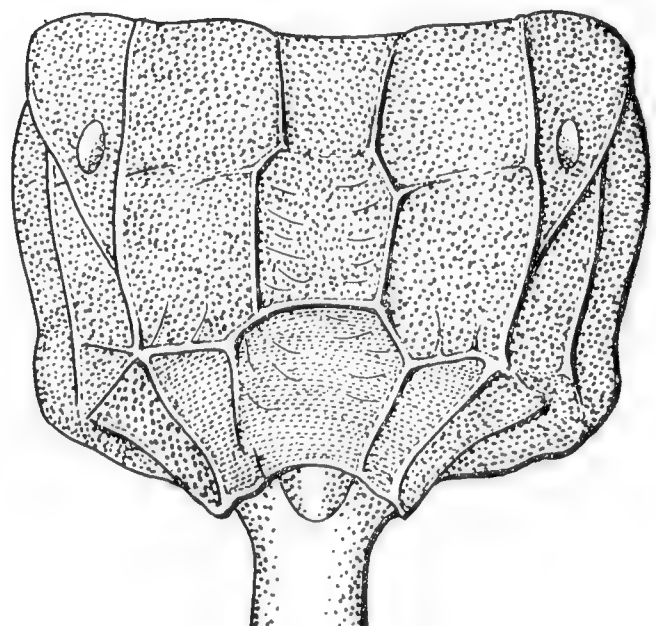
9. *APTESIS*  
*JEJUNATOR* ♂



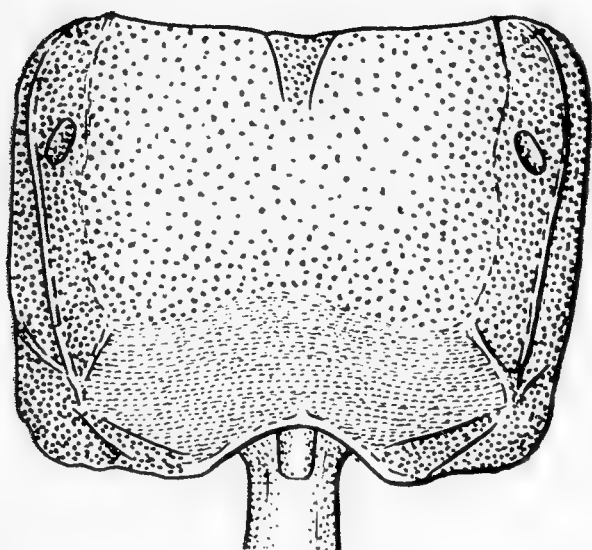
10. *APTESIS*  
*JUCUNDUS* ♂



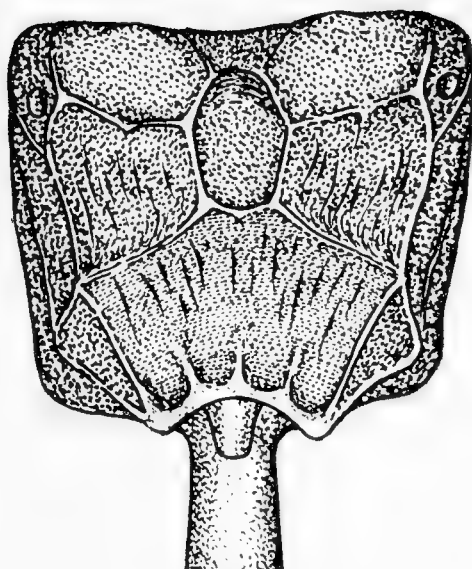
11. *APTESIS*  
*PUMILIO* ♂



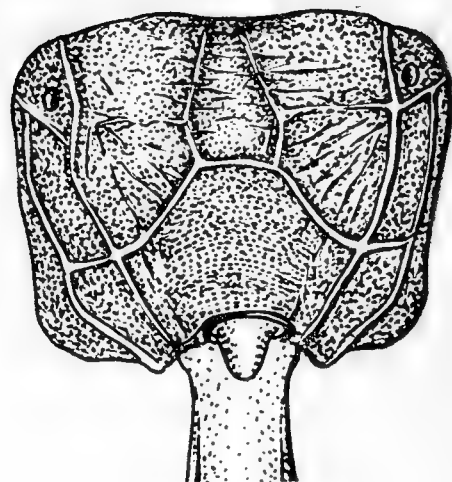
12. *COLOCNEMA*  
*ERYTHROSTICTUS* ♂



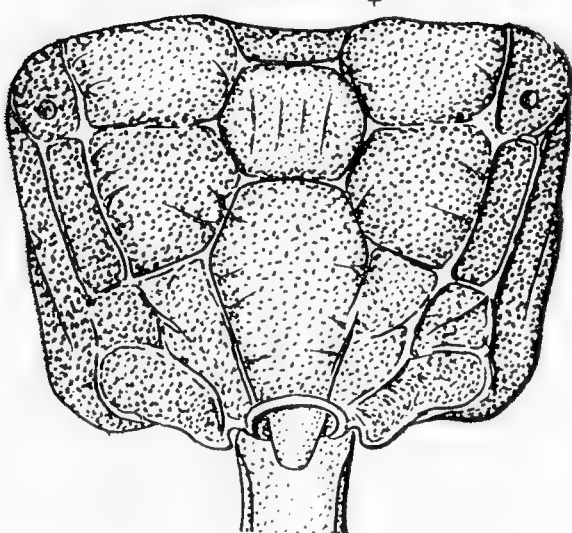
1. COLOCNEMA  
RUFINUS ♀



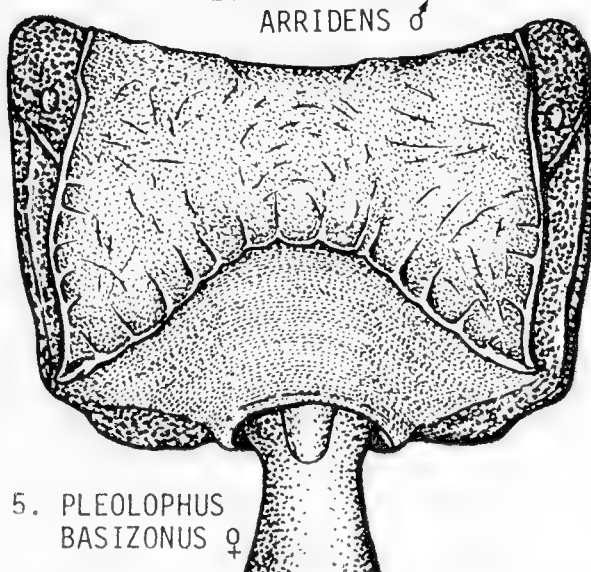
2. ORESBIUS  
ARRIDENS ♂



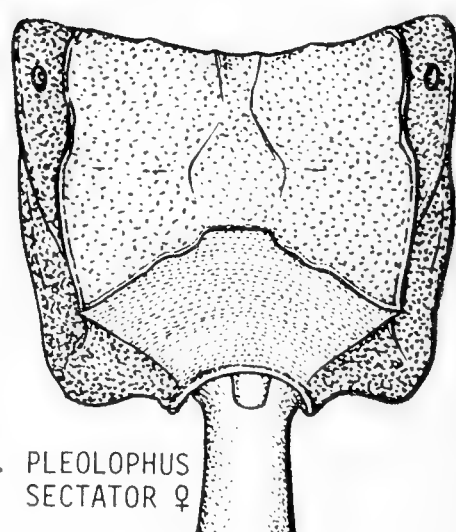
3. ORESBIUS  
GALACTINUS ♂



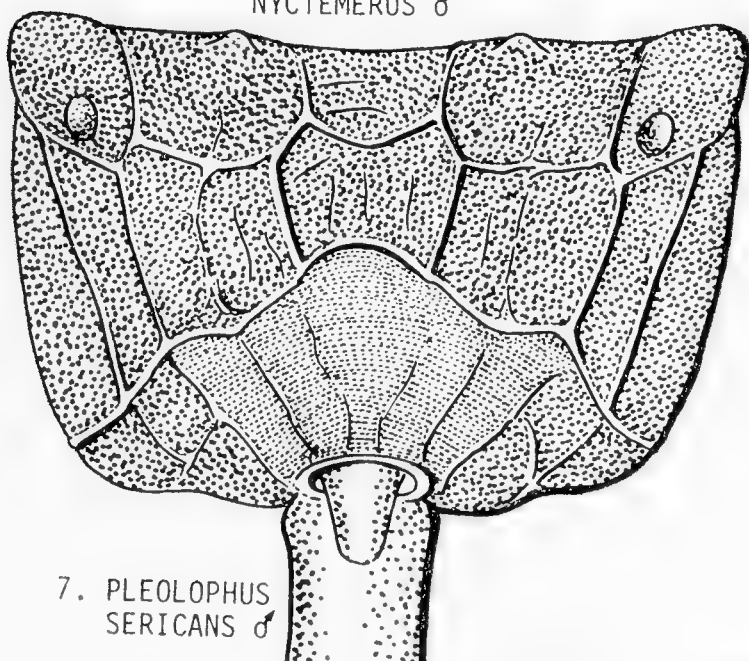
4. ORESBIUS  
NYCTEMERUS ♂



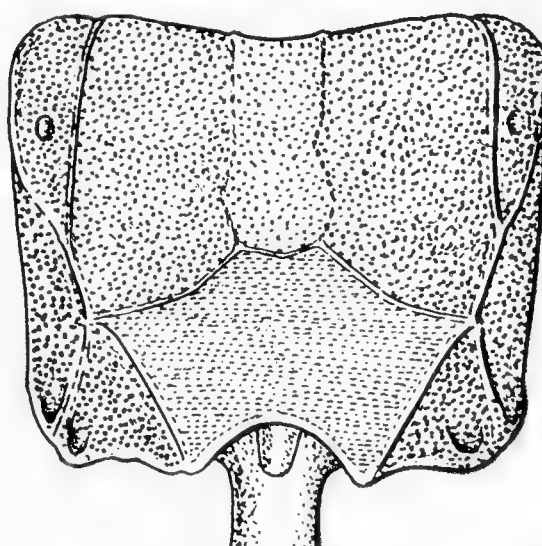
5. PLEOLOPHUS  
BASIZONUS ♀



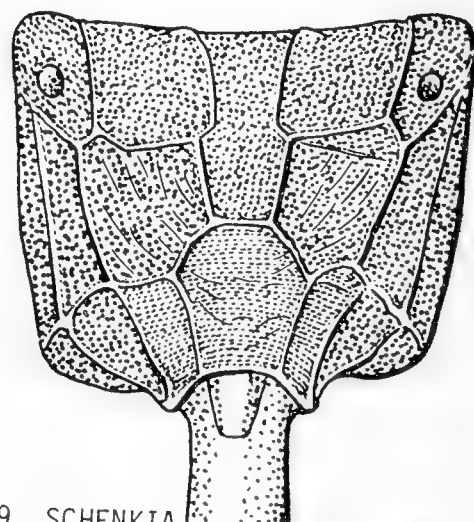
6. PLEOLOPHUS  
SECTATOR ♀



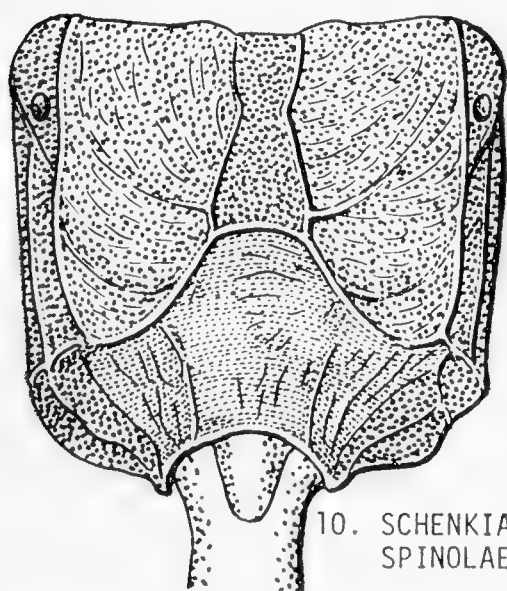
7. PLEOLOPHUS  
SERICANS ♂



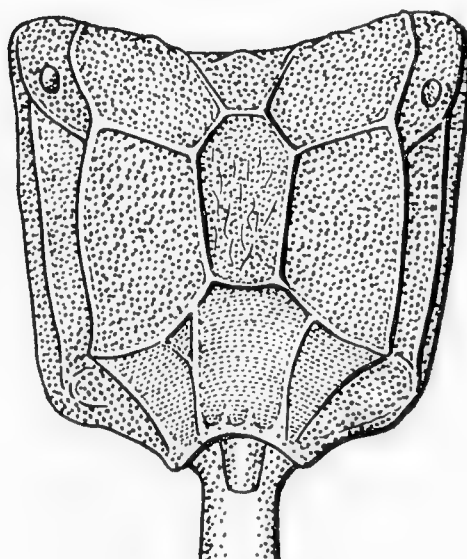
8. SCHENKIA  
GRAMINICOLA ♀



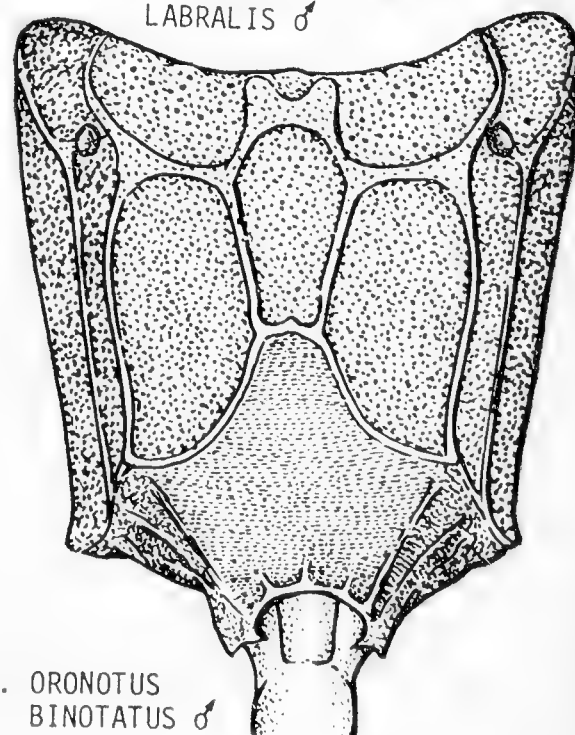
9. SCHENKIA  
LABRALIS ♂



10. SCHENKIA  
SPINOLAE ♀

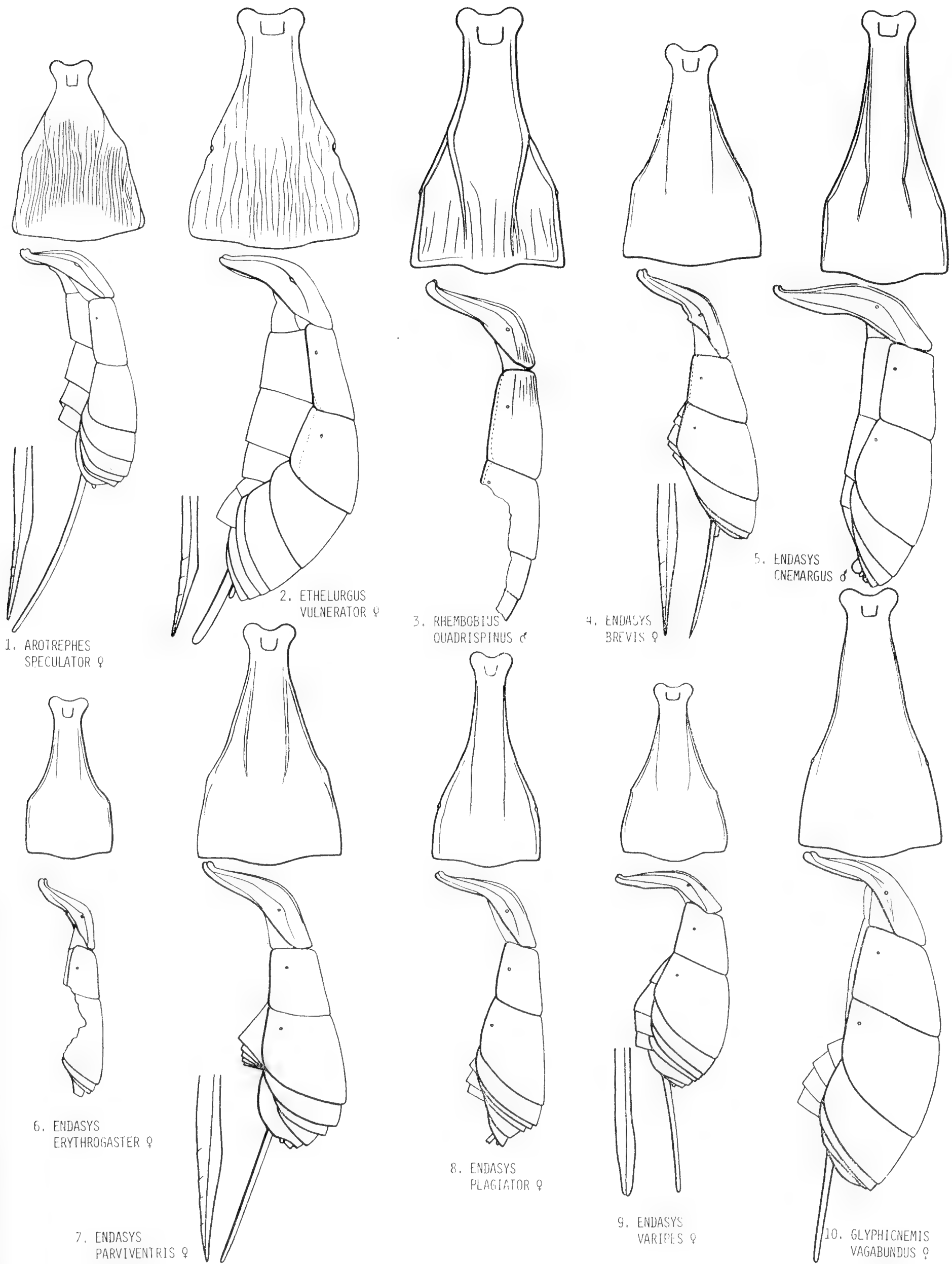


11. COLPOGNATUS  
PRO CERUS ♂

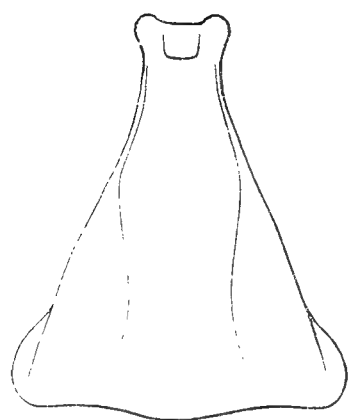
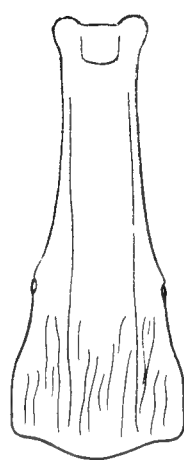
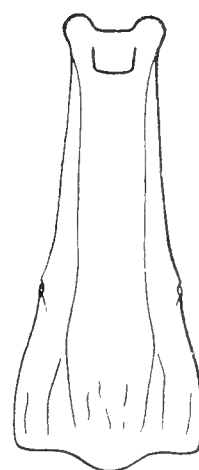
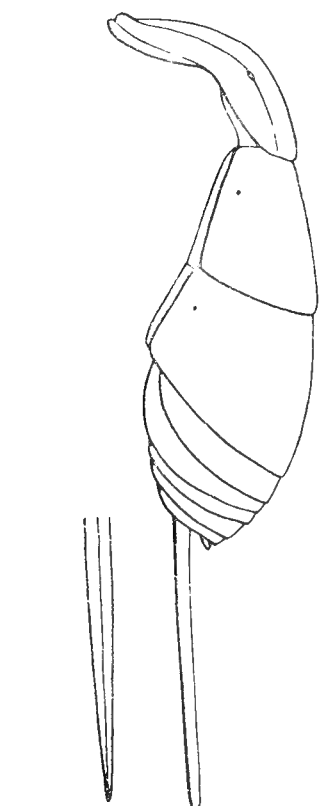
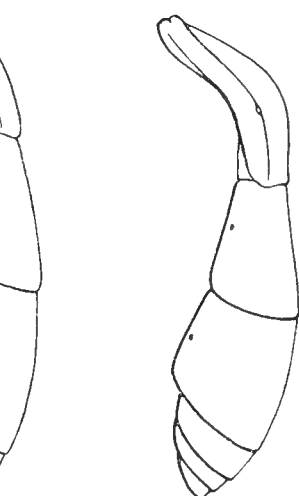
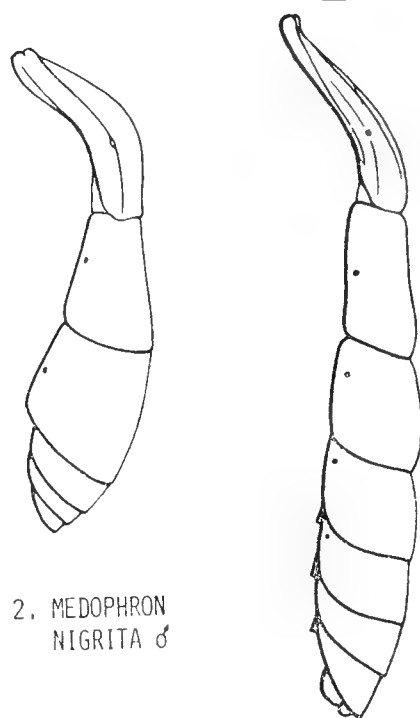
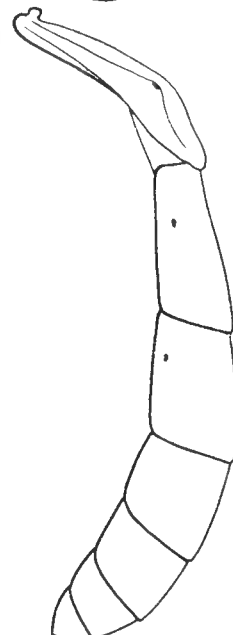
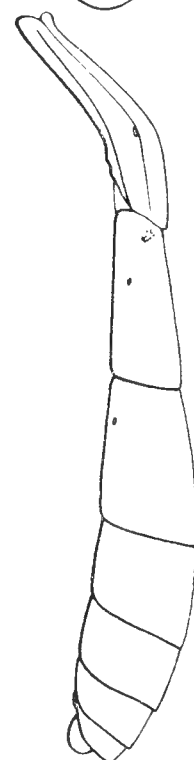
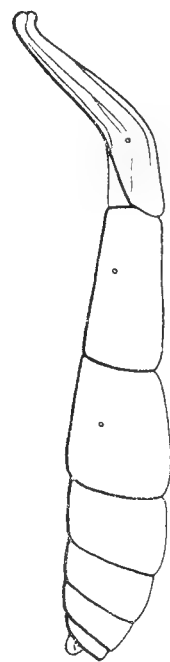


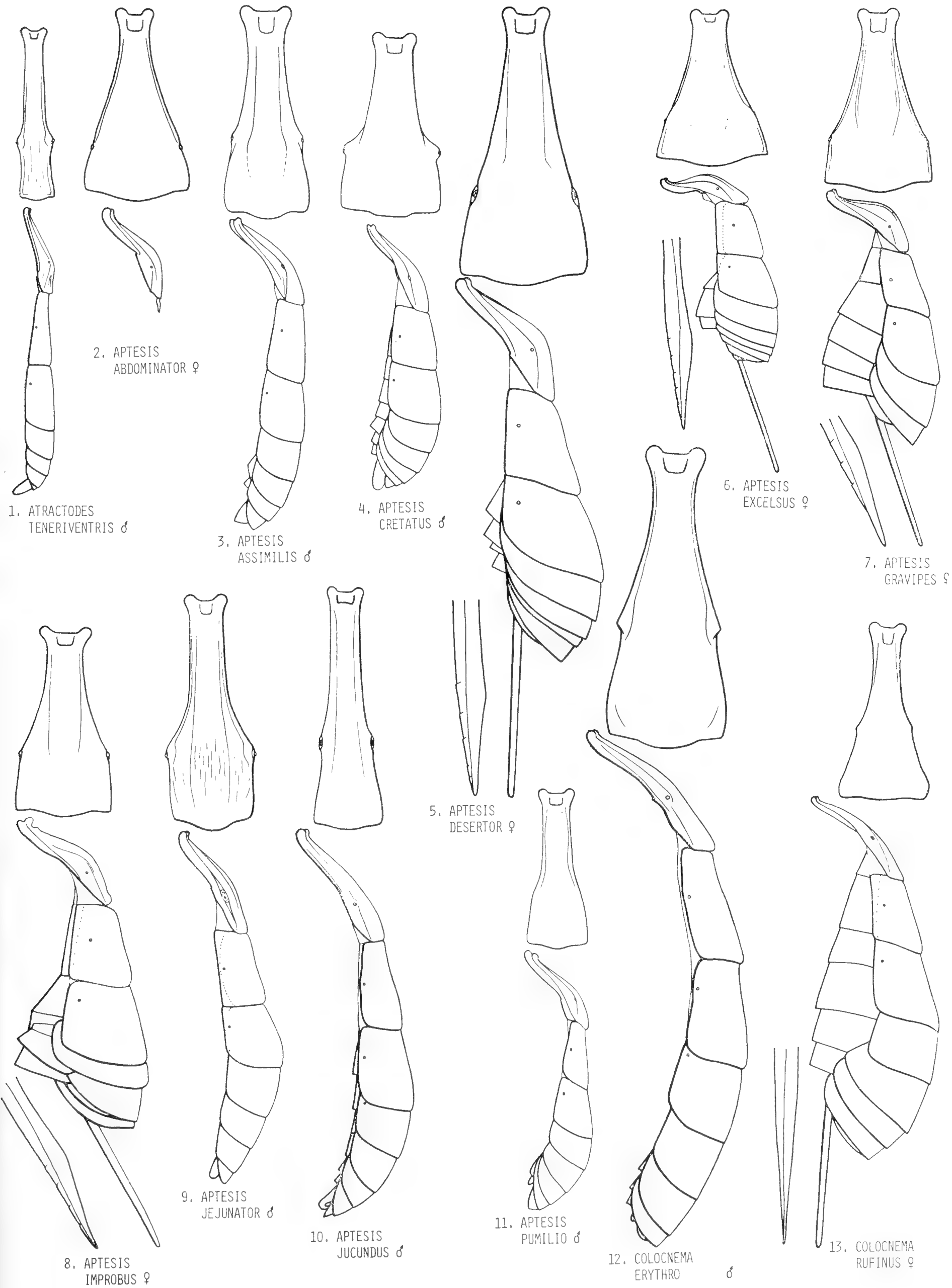
12. ORONOTUS  
BINOTATUS ♂

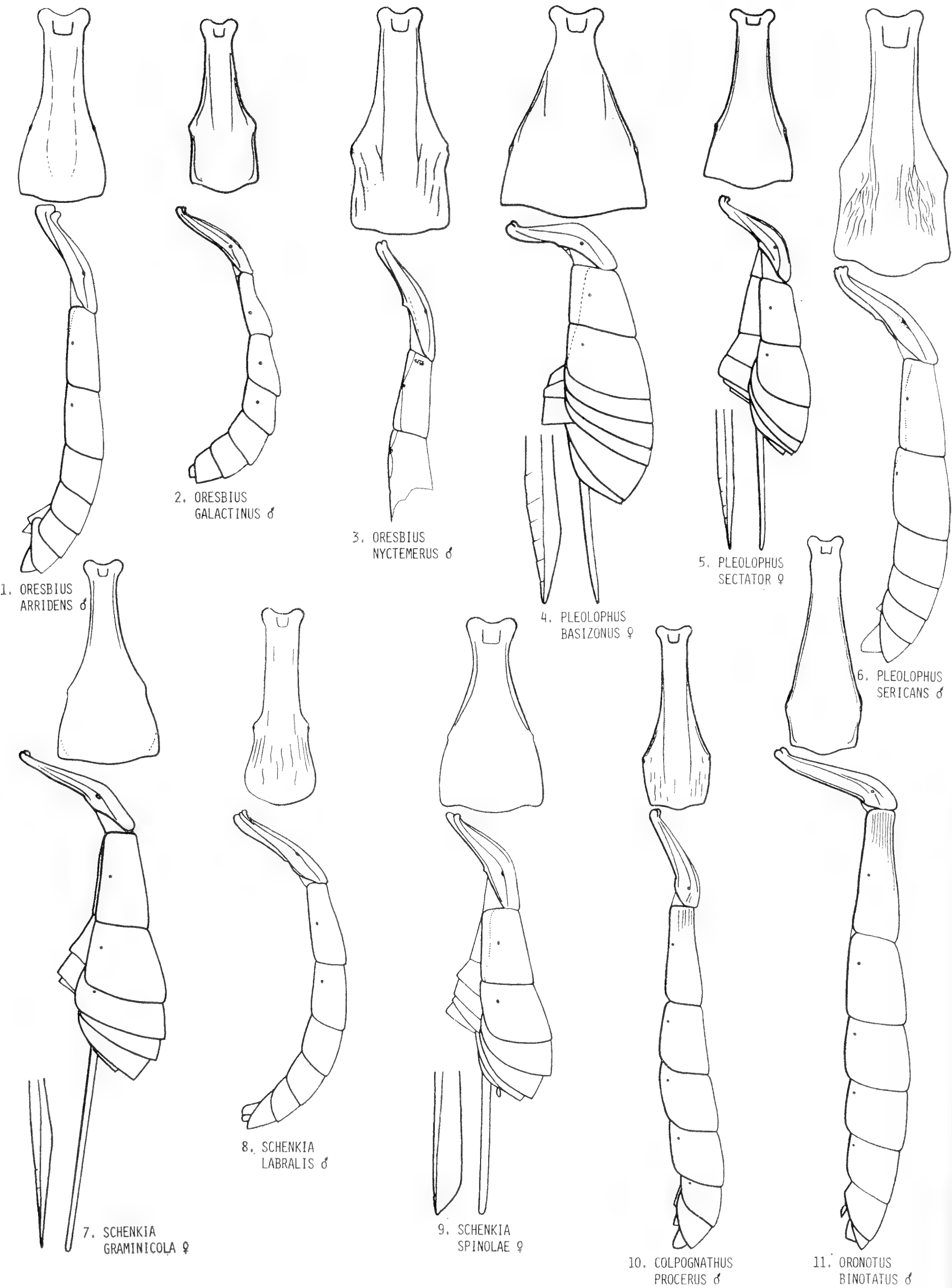
## TAV. XVIII





1. MEDOPHRON  
AFFLICTOR ♀2. MEDOPHRON  
NIGRITA ♂3. GNOTUS  
TENUIPES ♂4. PHYGADEUON  
AMBIGUUS ♂5. PHYGADEUON  
CALIGINOSUS ♂6. PHYGADEUON  
CEPHALOTES ♂7. PHYGADEUON  
DIAPHANUS ♂8. PHYGADEUON  
HERCYNICUS ♀9. PHYGADEUON  
LEUCOSTIGMUS ♀10. PHYGADEUON  
NITIDUS ♀11. PHYGADEUON  
RUGULOSUS ♂12. PHYGADEUON  
SUBTILIS ♂13. PHYGADEUON  
VAGANS ♀14. PHYGADEUON  
VARIABILIS ♀







GIORGIO MARCUZZI

Istituto di Biologia animale dell'Università, Padova

IN MEMORIA DI HANS KULZER  
(15.XI.89-25.X.74)

Hans Kulzer era allievo di Carlo Daniel e già all'inizio di questo secolo era nel Gruppo Coleotterologico di Monaco e nella Società Entomologica di quella città, di cui alla Sua morte era il più vecchio membro. Sotto la guida e al fianco di Daniel compì delle spedizioni entomologiche ancora prima della I<sup>a</sup> guerra mondiale in vari paesi del Mediterraneo, e precisamente in Russia meridionale, Caucaso, Armenia, Persia e Turchia. I materiali che il sig. Kulzer raccolse in quell'epoca ormai a noi lontana costituiscono ancora oggi il nucleo fondamentale delle raccolte coleotterologiche di tali paesi, conservate presso la Collezione Zoologica della Baviera (Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates). Durante la I<sup>a</sup> guerra mondiale fu chiamato a prestare il servizio militare presso le truppe turche (allora alleate della Germania) grazie alle Sue conoscenze di quella lingua, e più tardi fece parte della Legione Caucasica grazie alle Sue conoscenze di russo. Dopo la guerra, a soli 20 anni, entra presso la Raccolta Zoologica della Baviera che Gli affida le cure della sezione coleotterologica, lavoro che Egli interromperà solo durante la II<sup>a</sup> guerra mondiale, allorchè sarà richiamato a prestar servizio come comandante della Legione Caucasica. Dopo il Suo pensionamento avvenuto nel 1948, passa al Museo Entomologico G. Frey di Tutzing (che allora si trovava ancora a Monaco). Come ebbe a dire recentemente il Dr. Scherer, «l'entomologia era il Suo contenuto vitale, e una volta che è così gli entomologi non possono smettere il loro lavoro», dimodochè Hans Kulzer fu ben lieto di trovare in questo grande Museo – oggi situato in una posizione deliziosa, vero paradiso terrestre, non lontano dalle rive del Lago di Starnberg – un nuovo campo di attività. Il sig. Kulzer infatti era già ben conosciuto dal fondatore e direttore del Museo, Dr. hon. c. Georg Frey, col quale era andato a raccogliere coleotteri ancora nel lontano 1930 sulle nostre montagne (Passo Rolle, M. Cavallo), nel 1935 in Sicilia e nel 1936 in oriente (Iraq, al confine colla Persia e a Beirut). Fu proprio Hans Kulzer a redigere il primo volume dei « Lavori entomologici del Museo Frey » e fu Lui a ingrandire e curare la già cospicua collezione dei Tenebrionidi presso detta Istituzione. Dal 1948 fino alla Sua morte Egli divenne uno dei massimi specialisti di Tenebrionidi esistenti, lavorando indefessamente allo studio, classificazione e generalmente a revisioni monografiche di intere tribù o generi di questa interessante famiglia di Coleotteri, che da noi attrasse l'attenzione di uno dei migliori entomologi che abbia avuto l'Italia, Edoardo Gridelli, a suo tempo buon amico di Hans Kulzer.

Nella pace del Museo Frey, in compagnia di persone dedicate completamente alla ricerca e al lavoro come Bechyne, Scherer, la nostra connazionale Signora Rosetta Kadlec ed altri, e sotto la guida del Dr. G. Frey, Egli potè applicarsi a quel lavoro minuzioso, paziente e tenace che solo può permettere una revisione di certi taxa di grande difficoltà sistematica così frequenti tra i Tene-

brionidi, soprattutto tra le due prime sottofamiglie, *Tentyriinae* ed *Asidinae*. Delle Sue 35 pubblicazioni, desidero ricordare la monografia degli *Strongyliini* australiani e papua (1966) quella degli *Helopini* del territorio antartico (1963), di importanza evolutiva e biogeografica, oltre che sistematica, trattandosi di taxa di dubbia appartenenza sistematica e dalla distribuzione estremamente interessante, che possono permettere al biogeografo di fare speculazioni circa la passata estensione della cosiddetta Paleantartide. Inoltre sono da ricordare uno studio del lontano 1954 sui materiali raccolti da Frey in India e a Ceylon, con contributi alla conoscenza delle faune orientale e australiana, nonché la revisione del genere orientale *Spinamarygmus* del 1950.

Ma dove Hans Kulzer ha lavorato più a lungo e più in profondità è il campo del Tenebrionidi sudamericani che erano e forse sono tuttora quelli meno studiati, non solo, ma dove ci sono numerose tribù e generi adattati alla vita nelle zone aride, che di conseguenza presentano caratteri tali (geofili, atteri, poco vagili etc.) per cui la loro sistematica anche infraspecifica è estremamente difficile. Con tutta la Sua esperienza di questa famiglia di Coleotteri, il Kulzer ha potuto affrontare lo studio di tribù come *Nycteliini* e *Scotobiini*, che da soli costituiscono la stragrande maggioranza dei Tenebrionidi delle zone subdesertiche del Cile e dell'Argentina. Nel 1954 Egli pubblicava un primo studio sui *Nycteliini*, dove descriveva accuratamente (anche col corredo di numerose fotografie) la gran parte dei componenti di questa tribù endemica della parte meridionale del Sud America, cui doveva seguire nel 1963 una monografia del genere *Nyctelia*, uno dei generi più interessanti della tribù anche dal punto di vista ecologico, essendo adattato ai climi freddo-secchi della Patagonia e della Terra del Fuoco, che merita ulteriori studi dal punto di vista sistematico ed evolutivo. In questa monografia sono descritte ben 14 specie nuove. Dello stesso valore è la monografia degli *Scotobiini* del 1955, dove accanto all'identificazione delle specie l'Autore riesce spesso a riconoscere in seno ad una parte di esse delle razze. Anche questo lavoro merita di esser continuato e può costituire la base per osservazioni di carattere biogeografico ed ecologico, vista la distribuzione spesso molto limitata di numerosi componenti della tribù.

Sempre sui Tenebrionidi sud-americani il Kulzer ha pubblicato una decina di lavori in un arco di tempo che va dall'immediato dopoguerra (45-49, nelle *Mitt. münchn. ent. Gesellschaft*) fino al 66 e dove tratta numerose tribù, comprendendo taxa finora pochissimo studiati e dalla sistematica a volte estremamente difficile come i generi *Nycterinus*, *Praocis*, etc., oltre a vari *Nycteliini* e *Scotobiini* studiati dopo la stesura delle rispettive monografie. Anche generi planticoli e dalla sistematica ancora poco studiata come *Platydema*, *Uloma*, *Ulosonia*, *Phayllus*, *Hypophloeus*, *Doliema* etc. sono affrontati con profonda esperienza e senso critico da Kulzer in questi lavori, sì che si può dire che oggi ci sono poche tribù – per non dire generi – di Tenebrionidi extra-paleartici dove questo entomologo non abbia portato il Suo prezioso contributo. Le Sue monografie rimarranno per molti anni a venire la pietra fondamentale per lo studio di detti taxa, anche se nuovo lavoro è e sarà necessario per arrivare ad una buona conoscenza della sistematica, evoluzione ed affinità sistematiche degli stessi. Infine è da ricordare l'elenco dei tipi di Tenebrionidi conservati nel Museo G. Frey del 1963 (1700 tipi e 2000 paratipi), utilissimo per qualsiasi studioso di questa famiglia di Coleotteri, che può farsi prestare il materiale dal Museo oppure può recarsi colà, ospitato colla ben nota gentilezza del Dr. Frey e del suo staff.

Il Dr. Scherer ha detto a Tutzing che Kulzer rimarrà indimenticato colle Sue pubblicazioni che costituiscono un monumento perenne, sì che il Suo nome sarà una « concezione » nell'entomologia per tutti i tempi. Io desidero solo aggiungere, visto che ho avuto la grande fortuna di conoscere Hans Kulzer personalmente, che accanto al Suo amore per l'entomologia c'erano in Lui una grande bontà, una serenità, direi quasi un'ingenuità che caratterizzano il vero studioso e che gli permettono di trasmettere le sue conoscenze a chi ha la ventura di venir a contatto con lui, indifferente se si tratta di un grande cattedratico o di un giovane principiante. E queste doti non sono comuni e forse stanno diventando ogni giorno più rare. Anche per questo Hans Kulzer rimarrà indimenticato a tutti gli entomologi, sia della Sua Nazione che delle altre.

---



## I N D I C E

---

	Pag.
BORDONI A. - Studi sulla sistematica e la geonemia degli <i>Xantholinus</i> . VIII. Le specie eurocentroasiatiche e caucasiche in particolare. Revisione di Tipi e descrizione di nuove entità. XX contributo alla conoscenza degli <i>Staphylinidae</i> . . . . .	56
CARLI A. & ZUNINO S. - L'Ortotterofauna del Monte Beigua (Savona) . . . . .	5
DIOLI P. - Emitteri Eterotteri nuovi o poco noti della Valtellina ( <i>Hemiptera Heteroptera</i> )	30
FRILLI F. - Studi sugli Imenotteri Icneumonidi. V. I " <i>Phygadeuon</i> " della collezione Gravenhorst . . . . .	97
MARCUZZI G. - In memoria di Hans Kulzer (15.XI.89-25.X.74) . . . . .	217
PESARINI C. - Su alcuni Curculionidi paleartici nuovi o poco conosciuti (XVII Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Curculionidi) . . . . .	39

## CONTENTS

BORDONI A. - Systematics and zoogeography of the genus <i>Xantholinus</i> . VIII. The Euromiddleasiatic and Caucasian species. Revision of Types and description of new taxa. XX Contribution to the knowledge of the <i>Staphylinidae</i> . . . . .	56
CARLI M. & ZUNINO S. - Mount Beigua Orthopterafauna (Savona) . . . . .	5
DIOLI P. - New and unknown <i>Heteroptera</i> from Valtellina (Lombardia, Italy) ( <i>Hemiptera Heteroptera</i> ) . . . . .	30
FRILLI F. - Studies on Hymenoptera Ichneumonidae. V. The " <i>Phygadeuon</i> " of Gravenhorst's collection . . . . .	97
MARCUZZI G. - In memory of Hans Kulzer (15.XI.89-25.X.74) . . . . .	217
PESARINI C. - On some new or little know palaearctic <i>Curculionidae</i> (XVII Contribution to the Knowledge of <i>Coleoptera Curculionidae</i> ) . . . . .	39

---

Dr. EMILIO BERIO, *Direttore Responsabile*

---



---

REGISTRATO AL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 ( 4 LUGLIO 1949 )  
INDUSTRIE GRAFICHE EDITORIALI F.LLI PAGANO S.P.A. - VIA VAL VERDE - GE - CAMPOMORONE

---

STAMPATO IN ITALIA



## I N D I C E

---

	Pag.
BORDONI A. - Studi sulla sistematica e la geonemia degli <i>Xantholinus</i> . VIII. Le specie eurocentroasiatiche e caucasiche in particolare. Revisione di Tipi e descrizione di nuove entità. XX contributo alla conoscenza degli <i>Staphylinidae</i> . . . . .	56
CARLI A. & ZUNINO S. - L'Ortotterofauna del Monte Beigua (Savona) . . . . .	5
DIOLI P. - Emitteri Eterotteri nuovi o poco noti della Valtellina ( <i>Hemiptera Heteroptera</i> )	30
FRILLI F. - Studi sugli Imenotteri Icneumonidi. V. I " <i>Phygadeuon</i> " della collezione Gravenhorst . . . . .	97
MARCUZZI G. - In memoria di Hans Kulzer (15.XI.89-25.X.74) . . . . .	217
PESARINI C. - Su alcuni Curculionidi palearctici nuovi o poco conosciuti (XVII Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Curculionidi) . . . . .	39

## C O N T E N T S

BORDONI A. - Systematics and zoogeography of the genus <i>Xantholinus</i> . VIII. The Euromiddleasiatic and Caucasian species. Revision of Types and description of new taxa. XX Contribution to the knowledge of the <i>Staphylinidae</i> . . . . .	56
CARLI M. & ZUNINO S. - Mount Beigua Orthopterafauna (Savona) . . . . .	5
DIOLI P. - New and unknown <i>Heteroptera</i> from Valtellina (Lombardia, Italy) ( <i>Hemiptera Heteroptera</i> ) . . . . .	30
FRILLI F. - Studies on Hymenoptera Ichneumonidae. V. The " <i>Phygadeuon</i> " of Gravenhorst's collection . . . . .	97
MARCUZZI G. - In memory of Hans Kulzer (15.XI.89-25.X.74) . . . . .	217
PESARINI C. - On some new or little know palaeartic <i>Curculionidae</i> (XVII Contribution to the Knowledge of <i>Coleoptera Curculionidae</i> ) . . . . .	39

---

Dr. EMILIO BERIO, *Direttore Responsabile*

---



L-Ent.  
61  
72m  
nt.

MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 54 - 1975

E. GENTILI & A. CHIESA

REVISIONE DEI *LACCOBIUS* PALEARTICI  
(*COLEOPTERA HYDROPHILIDAE*)

Sede della Società  
Genova - Via Brigata Liguria, 9



Pubblicato col contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Industrie Grafiche Editoriali - F.lli Pagano S.p.A.  
Campomorone-(Ge)  
1976

# SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria, 9  
presso il Museo Civico di Storia Naturale

## CONSIGLIO DIRETTIVO

PER IL BIENNIO 1974-75

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci.

VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Nino Sanfilippo.

AMMINISTRATORE: Giovanni Binaghi.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Dr. Carlo Leonardi.

CONSIGLIERI: Milo Burlini, Prof. Carlo Consiglio, Prof. Giorgio Fiori, Prof. Athos Goidanich,  
Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Sandro Ruffo, Prof. Antonio Servadei,  
Livio Tamanini, Prof. Pietro Zangheri.

REVISORI DEI CONTI: Dr. Giorgio Bartoli, Dr. Tullo Casiccia, Chiara Cassano — SUPPLEMENTI:  
Dr. Ducezio Grasso, Roberto Poggi.

COMITATO DI REDAZIONE PER LE RIVISTE: coincide col Consiglio Direttivo.

MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA





MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 54 - 1975

E. GENTILI & A. CHIESA

REVISIONE DEI *LACCOBIUS* PALEARTICI  
(*COLEOPTERA HYDROPHILIDAE*)

Sede della Società  
Genova - Via Brigata Liguria, 9

Pubblicato col contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Industrie Grafiche Editoriali - F.lli Pagano S.p.A.  
Campomorone-(Ge)

1976





ELIO GENTILI & ALDO CHIESA <sup>(1)</sup>

REVISIONE DEI *LACCOBIUS* PALEARTICI  
(*Coleoptera Hydrophilidae*)

SOMMARIO

<b>Introduzione</b> . . . . .	Pag.	6
1) Cenni storici . . . . .	»	6
2) Morfologia e collocazione sistematica . . . . .	»	7
3) Distribuzione geografica . . . . .	»	13
4) Biologia . . . . .	»	18
5) Classificazione . . . . .	»	19
<b>Chiavi analitiche</b> . . . . .	»	22
1) Tabella dei sottogeneri . . . . .	»	22
2) Tabella delle specie . . . . .	»	23
<b>Abbreviazioni</b> . . . . .	»	29
<b>Descrizione delle specie</b> . . . . .	»	30
<b>« Laccobius » incertae sedis</b> . . . . .	»	163
<b>Bibliografia</b> . . . . .	»	167
<b>A key to the palaearctic species</b> . . . . .	»	179
<b>Indice analitico</b> . . . . .	»	185
<b>Riassunto</b> . . . . .	»	187
<b>Abstract</b> . . . . .	»	187

(1) Il lavoro venne iniziato da Aldo Chiesa; venne poi rifatto, con nuovi criteri, da Elio Gentili.

## Introduzione

### 1) Cenni storici

Il genere *Laccobius* (dal greco *láccos* = stagno, e *bióo* = vivo) fu istituito da ERICHSON 1837, con riferimento a *minutus* come generotipo e a *decorus* come seconda specie del genere. A quell'epoca alcuni insetti che noi ora enumeriamo fra i *Laccobius* come specie erano già stati descritti. Nel 1753 LINNAEUS, nel suo *Systema naturae*, elenca una *Chrysomela minuta*, che «habitat in Europae aquosis». Questo insetto è il nostro *Laccobius minutus*; il CODICE INTERNAZIONALE DI NOMENCLATURA ZOOLOGICA 1958, art. 3 ci obbliga però a riferirci, per il primo insetto descritto nel nostro genere, alla editio decima del *Systema naturae*, considerando il 1758 come inizio della nomenclatura binomia. Oltre il *minutus*, le specie descritte prima della istituzione del nome *Laccobius* e ora accettate sono il *bipunctatus* di FABRICIUS 1775, lo *striatulus* di FABRICIUS 1801 e il *decorus* di GYLLENHAL 1827. Minore fortuna, rispetto a questi autori, ebbe STEPHENS 1829, che pur avendo istituito con il nome *colon* una buona specie (l'attuale *biguttatus*), fu dimenticato così a lungo e totalmente che oggi *colon* è da considerarsi *nomen oblitum*. Invece altri nomi proposti nello stesso periodo o rimangono tuttora di incerta interpretazione (si vedano in appendice i *Laccobius incertae sedis*), oppure vanno considerati come sinonimi.

Prima che venisse accettato il nome generico *Laccobius*, altri ne erano stati usati per i nostri insetti. Dopo il *Chrysomela* di LINNAEUS 1753, venne il *Cistela* di FABRICIUS 1775, 1781, GMELIN 1788 (sottogenere di *Cryptocephalus*), DE VILLERS 1789. Ma intanto sorgevano confusioni con un genere di insetti tipicamente acquatici, *Dytiscus*: il *D. coccinelloides* di SCHRANK 1781 è probabilmente ancora il *minutus* di LINNAEUS, e così anche il *D. marginellus* di HERBST 1781; mentre FABRICIUS 1787 identificava *D. fuscipes* di LINNAEUS con il suo *Hydrophilus bipunctatus*, che è un *Laccobius*. Più vicina alle concezioni attuali era un'altra tendenza, che si andava facendo prevalente: quella di far appartenere le nostre specie al genere *Hydrophilus*. Così fece O.F. MÜLLER 1764; 1766, e parzialmente anche FABRICIUS 1775, che istituiva *Hydrophilus bipunctatus* ma contemporaneamente collocava un altro *Laccobius*, il *minutus*, nel genere *Cistela*; così fecero ancora ROSSI 1790; 1795; OLIVIER 1792; 1795; PANZER 1795; 1799; e lo stesso FABRICIUS dal 1792 in poi. Nel secolo seguente si affermò la tendenza a separare dal genere *Hydrophilus* i nostri insetti, con nomi generic-nuovi che includevano solitamente anche specie che noi ora non riteniamo *Laccobius*. Ad esempio STEPHENS 1829 fece rientrare nel genere *Hydrobius* tutte le specie di *Laccobius* allora note, e così STURM 1836; 1843. Similmente BRULLÉ 1835 e SOLIER 1835 le inclusero nel genere *Limnebius*. Dopo il 1837, gli unici autori a noi noti che non abbiano accolto il nome *Laccobius* furono LAPORTE DE CASTELNAU, che usò *Brachypalpus*, e WOLLASTON, che istituì per alcune specie atlantiche il genere *Hydroxenus*.

Dopo l'istituzione del genere, ci sembra che le principali tappe verso la tassonomia attuale si possano riassumere così. Mulsant 1844, oltre ad istituire una n. sp. (*pallidus*, oggi *mulsanti*), si sforzò di mettere ordine nella già intricata bibliografia del suo tempo. Motschulsky 1849, 1855, 1860 ebbe il merito di notare che le specie dovevano essere molto più numerose di quanto non si

fosse creduto in precedenza, ed introdusse qualche criterio tassonomico di particolare interesse, come le serie alternativamente più e meno impresse sulle elitre, e il labbro del maschio anteriormente sinuato. ROTTENBERG 1874 compì la prima revisione del genere, con un lavoro molto valido che servì di base per tutti gli studi successivi. GERHARDT 1877 volle revisionare parte della collezione e dello studio di ROTTENBERG, ma non ne raggiunse l'incisività e l'acume tassonomico. MARSEUL compì fra il 1860 e il 1890 un'utile opera di informazione, pubblicando cataloghi, aggiornamenti e compilazioni; mentre il suo connazionale BEDEL (nel 1880-81) forniva dei criteri interpretativi nuovi a proposito di alcune antiche categorie sistematiche. Un altro francese, REY 1885, dedicava intanto ai Palpicorni della sua nazione un lavoro attento, in cui sono alcuni criteri tuttora preziosi per la classificazione (come la spazzola di peli alla base dei femori medi del maschio). La Bestimmungs-Tabelle di KUWERT 1890, pur contenendo la descrizione di molte specie nuove e qualche osservazione notevole (ad esempio l'importanza della rugosità del postlabio), è piuttosto farraginosa e ricca di interpretazioni personali. GANGLBAUER 1904 ha il merito di aver istituito due sottogeneri e di aver messo ordine nella interpretazione di molte specie, con un indirizzo eccessivamente sintetico. Verso la fine del secolo XIX e all'inizio del XX SHARP si occupò anche di *Laccobius*; sua è la scoperta delle specule nei maschi, e sua è la valorizzazione dello studio dell'edeago. ZAITZEV 1908, con un catalogo mondiale dei Palpicorni, fornì la base agli analoghi lavori di KNISCH 1924; quest'ultimo va ricordato anche per le numerose specie nuove istituite, in seguito allo studio di abbondante materiale extra-europeo. Probabilmente il maggiore studioso del genere *Laccobius*, come di tutti i Palpicorni, va considerato D'ORCHYMONT, che nelle sue molteplici pubblicazioni si sforzò di dare ordine alle conoscenze tassonomiche (solitamente ricorrendo all'esame dei tipi), zoogeografiche (con interessanti riferimenti alla geologia), nomenclatoriali. Infine ricordiamo HOCH, soprattutto per la pubblicazione di carattere zoogeografico nella *Limnofauna europaea* di ILLIES 1967.

## 2) Morfologia e collocazione sistematica

Attualmente il genere *Laccobius* viene inquadrato nella superfamiglia *Palpicornia*, famiglia *Hydrophilidae*, sottofamiglia *Hydrophilinae*, tribù *Hydrobiini*, sottotribù *Hydrobiae*. Alcune caratteristiche distintive dei *Laccobius* nei confronti dei generi più vicini, ossia di quelli appartenenti alla stessa tribù o sottotribù, sono le seguenti: palpi mascellari non più lunghi delle antenne (differenza dalla sottotribù *Helocharae*); addome con sei sterniti visibili, il sesto più o meno retrattile nel quinto (cinque negli altri *Hydrobiini*); elitre <sup>(2)</sup> senza solco parasuturale inciso (differenza dalla maggior parte degli *Hydrobiini*); tarsi anteriori dei maschi dilatati (come nei *Berosini*); trocanteri posteriori allungati, con punta staccata dal femore.

La morfologia dei *Laccobius* ci interessa qui per le caratteristiche normalmente utilizzate agli effetti della classificazione degli adulti, che sono le forme

(2) Si veda però la nota (3) a pag. 9.



esterne e quelle degli organi genitali maschili. Visti dorsalmente (fig. 1), i *Laccobius* appaiono più o meno convessi e a contorno ovale. Procedendo in senso antero-posteriore si incontra dapprima il labbro superiore, mobile rispetto al resto del capo. Il margine anteriore del labbro può apparire, guardato dall'alto, arcuato-convesso, come nei *Microlaccobius*, oppure diritto, come nei *Compso-*

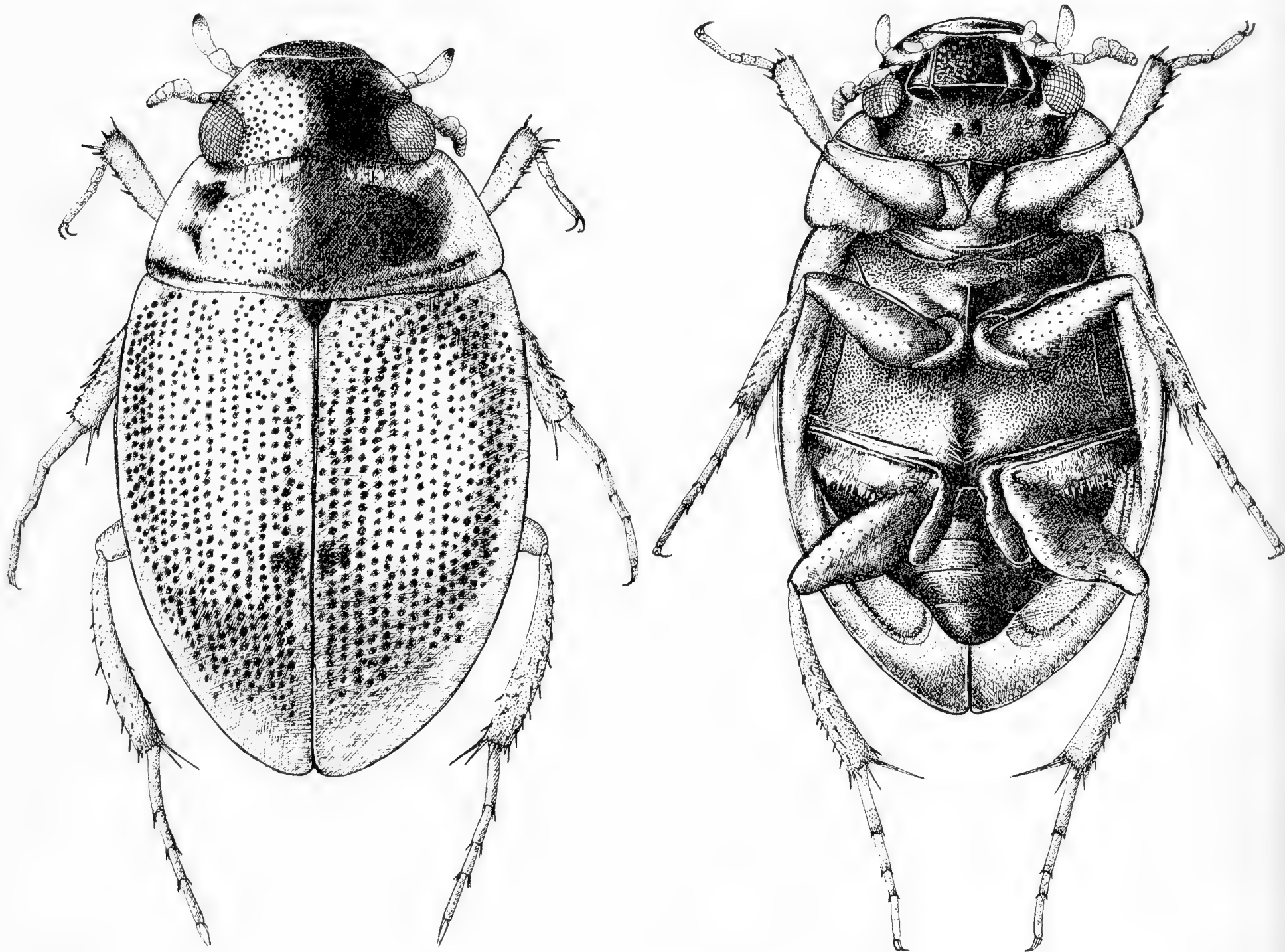


Fig. 1 - Habitus di un *Laccobius*: a sinistra, visione dorsale; a destra, visione ventrale. *L. gracilis* Mots., ♀ (Moncalieri, Italia).

*laccobius*, o sinuato (fig. 2): la sinuatura è conseguenza della presenza di specule sotto il labbro stesso, e si può osservare nei soli maschi di alcuni *Macro-laccobius*. Ha interesse tassonomico osservare se la superficie del labbro, come anche quella del resto del capo e del pronoto, è liscia oppure zigrinata, ossia coperta da microreticolazione o micropunteggiatura. Invece ha solitamente interesse minore per la classificazione lo studio della punteggiatura del capo e del pronoto. Dietro il labbro, non si può vedere da sopra il clipeo (D'ORCHYMONT 1916 a), per cui il capo va distinto in prefronte e postfronte, separati fra loro dalla sutura antenno-frontale. Tale sutura si continua di solito con la sutura metopico-sagittale, così da assumere complessivamente la forma di una Y, visibile come linea incisa, o come linea metallica, o come allineamento di punti, raramente del tutto cancellata. Sui lati del prefronte vi sono molto spesso due macchie più chiare, che assumono importanza tassonomica in alcuni casi; tali

aree chiare si possono in alcune specie estendere fino a toccare gli occhi; perciò le chiameremo macchie preoculari. Di solito fra la superficie del labbro, quella del prefronte e quella del postfronte vi sono piccole differenze di microscultura: ad esempio la punteggiatura si fa normalmente più densa e più forte posteriormente. Dietro il postfronte segue il vertice, separato da esso mediante una sutura post-fronto-verticale ben incisa; solitamente il vertice è lucido e liscio, nascosto in gran parte dal protorace. Occhi grandi, globosi, interi, visibili tanto dall'alto quanto dal basso; solitamente sporgono appena sui lati del capo.

Il pronoto continua la curvatura delle elitre in modo regolare; la sua forma è complessivamente trapezoidale, con la parte posteriore o base più allargata che la parte anteriore. Il margine anteriore presenta due sporgenze laterali, che si spingono in avanti ad abbracciare la base del capo, ed è quasi sempre sinuato al centro, per una leggera sporgenza mediana che ricopre parzialmente il vertice. I margini del pronoto sono accompagnati da un fine solco parallelo, spesso sottolineato da una serie di punti regolarmente allineati. Il colore del pronoto è quasi sempre chiaro ai lati e scuro sul disco, dove si vede quindi una macchia scura di forma ed estensione variabile secondo le specie, ma in genere abbastanza costante nelle sue caratteristiche entro l'ambito della specie. Solo raramente la macchia scompare del tutto o quasi (cfr. *pallidissimus*, *argillaceus* e pochi altri casi). Già abbiamo parlato della microscultura e della sua importanza tassonomica. Lo scutello è piuttosto piccolo, di forma triangolare, a volte equilatero, a volte un po' allungato; è quasi sempre di colore scuro o metallico; talora è zigrinato; generalmente porta pochi punti molto fini.

Le elitre sono convesse, a contorni regolari; possono presentare variazioni di convessità (piuttosto appiattite nei *Platylaccobius*; assai più convesse nei *Macrolaccobius* e nei *Microlaccobius*), variazioni nel punto di massima larghezza, che si può trovare nel loro terzo anteriore (*argillaceus*, *albipes* e pochi altri casi) oppure verso la metà, e soprattutto variazioni di curvatura all'estremità posteriore, che può essere ovale (arrotondata, ad arco tondo, come in *biguttatus*) oppure ogivale (più appuntita, talora addirittura acuminata, come in *decorus*). Non vi è il solco parasuturale caratteristico di molti altri *Hydrobiini* <sup>(3)</sup>. Raramente la superficie delle elitre è zigrinata (lo è parzialmente in alcuni *cinnereus*); invece è sempre punteggiata. La punteggiatura (fig. 5) può essere distribuita sulla superficie elitrale in modo irregolare, confuso (*Platylaccobius*) oppure allineata in una ventina di serie longitudinali. Tali serie sono state distinte in primarie e secondarie: si dicono primarie le serie dispari, iniziando il conteggio dalla sutura, e secondarie le pari, tenendo presente che vi è in genere una serie incompleta di punti parasuturali che non va conteggiata. Le serie primarie sono generalmente regolari, ossia diritte e formate da punti fra loro simili come grandezza e pressoché equidistanti; le secondarie possono essere esse pure regolari (*Compsolaccobius*, *Laccobius* s. str.), ma più frequentemente sono formate da punti di diverse dimensioni e irregolarmente distribuiti. I punti elitrali sono quasi sempre colorati di scuro, e per di più forniti anche di un'aureola scura che li circonda; talora le aureole di punti vicini si congiungono, in modo da formare disegni scuri sullo sfondo della restante superficie, che soli-

(3) In alcuni *Laccobius* non paleartici esiste un solco parasuturale: precisamente in *affinis* Knisch, nel lectotipo di *eximius* Kuwert e in un paratipo di *regalis* Knisch.

tamente è più chiara. Solo sul contorno elitrale, in una stretta fascia, e in una più ampia zona dell'apice elitrale, i punti rimangono chiari. Vi sono alcune specie (*sulcatulus*, *levantinus*, *simulator sculptus*) in cui, particolarmente nelle femmine, qualche serie primaria più interna diviene parzialmente sulciforme.

Osservato ventralmente (fig. 1), il corpo dei *Laccobius* appare di solito scuro, sullo sfondo più chiaro delle epipleure elitrali e dei margini laterali del pronoto. Poche sono le specie che hanno capo e protorace inferiormente chiari (cfr. *pallidissimus*, *decorus*). Procedendo dall'estremità anteriore verso quella posteriore, osserviamo innanzitutto il labrum (labbro superiore): esso presenta, in alcuni maschi, due spazi lisci e lucidi, speculari, ovali o circolari, talora ridotti a semplici listerelle trasversali; tali spazi vengono chiamati specule, e sono un valido riferimento per la classificazione (fig. 2). Il postlabio presenta una piastra sub-rettangolare più o meno pianeggiante: ha interesse, soprattutto nei *Macrolaccobius*, la microscultura di questa piastra. Solitamente quelle specie in

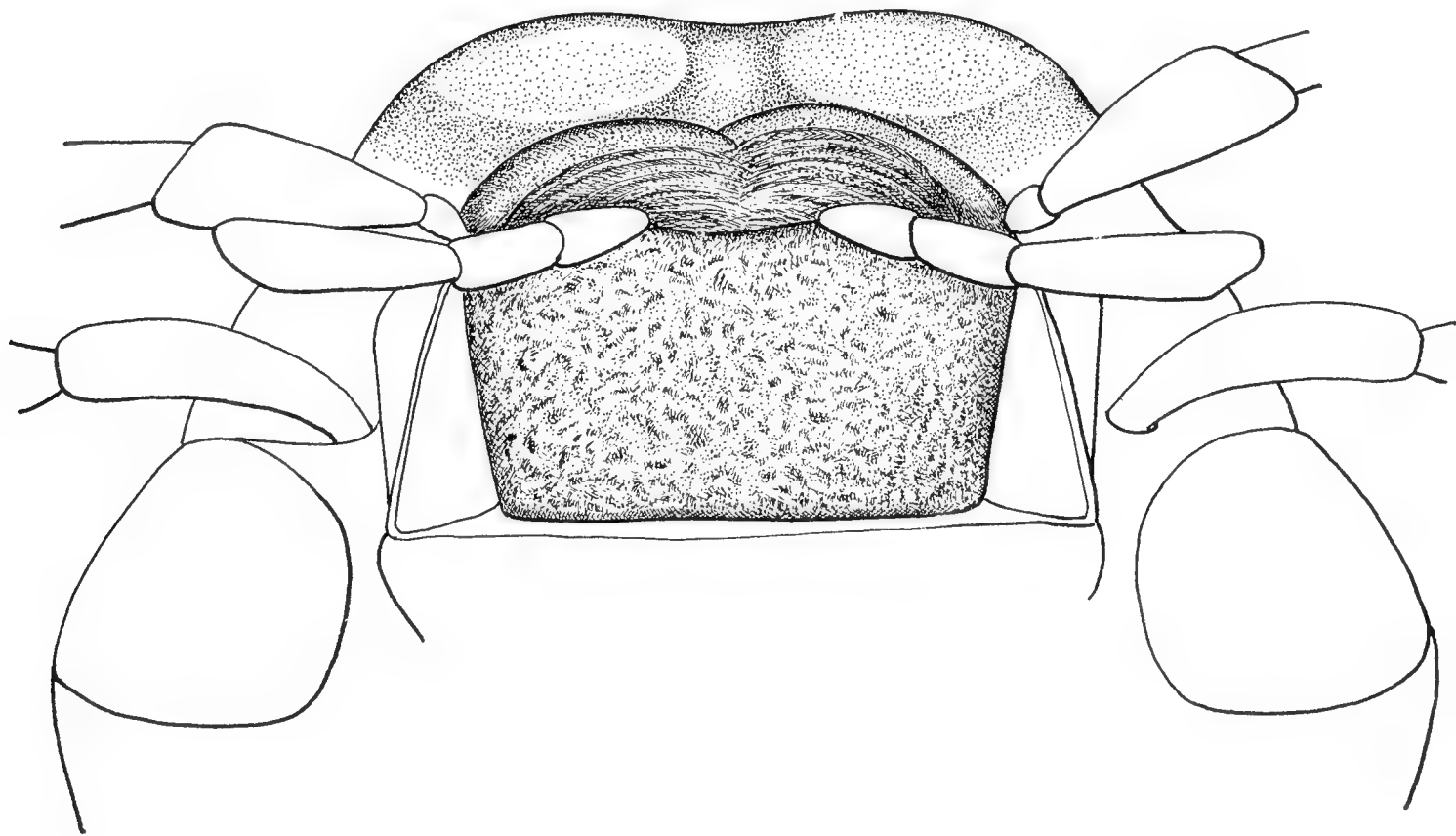


Fig. 2 - Capo, visto inferiormente, di *Laccobius striatulus albescens* Rott., ♂ (S. Pancrazio, Verona, Italia). Partendo dalla parte alta della figura si osservano: 1) labbro superiore sinuato e con specule; 2) labbro inferiore, fiancheggiato dai palpi mascellari e seguito dai palpi labiali; 3) postlabio a forma di piastra rugosa, fiancheggiato dalle mascelle, dalla base delle antenne e, posteriormente, dagli occhi.

cui la piastra è rugosa, scabra, priva di punti ben distinguibili fra loro, hanno anche un'area di pubescenza alla base dei femori medi del maschio, e danno quindi l'impressione di costituire un raggruppamento di qualche significato tassonomico. La sutura golare inizia anteriormente con due fossette simmetriche, simili a grossi punti impressi; la zona submento-golare non offre spunti sinora utilizzati per la differenziazione specifica. Prosterno e mesosterno sono carenati longitudinalmente; normalmente la carena prosternale è tectiforme, quella mesosternale è più alta, a forma di lamella, e presenta all'estremità anteriore un dente o tubercolo rilevato, cadendo poi verticalmente davanti a questo tubercolo (fig. 4d); solo nel sottogenere *Compsolaccobius* l'estremità anteriore della carena è conformata diversamente (fig. 4e). Il metasterno è pubescente, come del resto quasi tutta la superficie inferiore di questi insetti, tranne in una piccola zona centrale-posteriore; lungo la linea mediana il metasterno può essere in



qualche specie largamente rilevato, come gibboso. L'addome ha sei sterniti visibili; il propigidio è solitamente percorso da una rugosità con andamento trasversale, incavato posteriormente, e il pigidio è parzialmente retrattile e generalmente punteggiato.

I palpi labiali, brevi, sono formati da tre articoli (fig. 2). Il terzo è incavato a forma di cucchiaino. I palpi mascellari constano di 4 articoli: il primo, brevissimo, è poco visibile; il quarto è più lungo del terzo, a differenza di quanto avviene in altri generi. Le antenne, poco più lunghe dei palpi mascellari, sono costituite da otto articoli; i primi 5 formano il funicolo, gli altri 3, ingrossati e pubescenti, costituiscono il massello. L'ultimo articolo del funicolo è cupuliforme, asimmetrico, circonda il primo articolo del massello e serve per la respi-

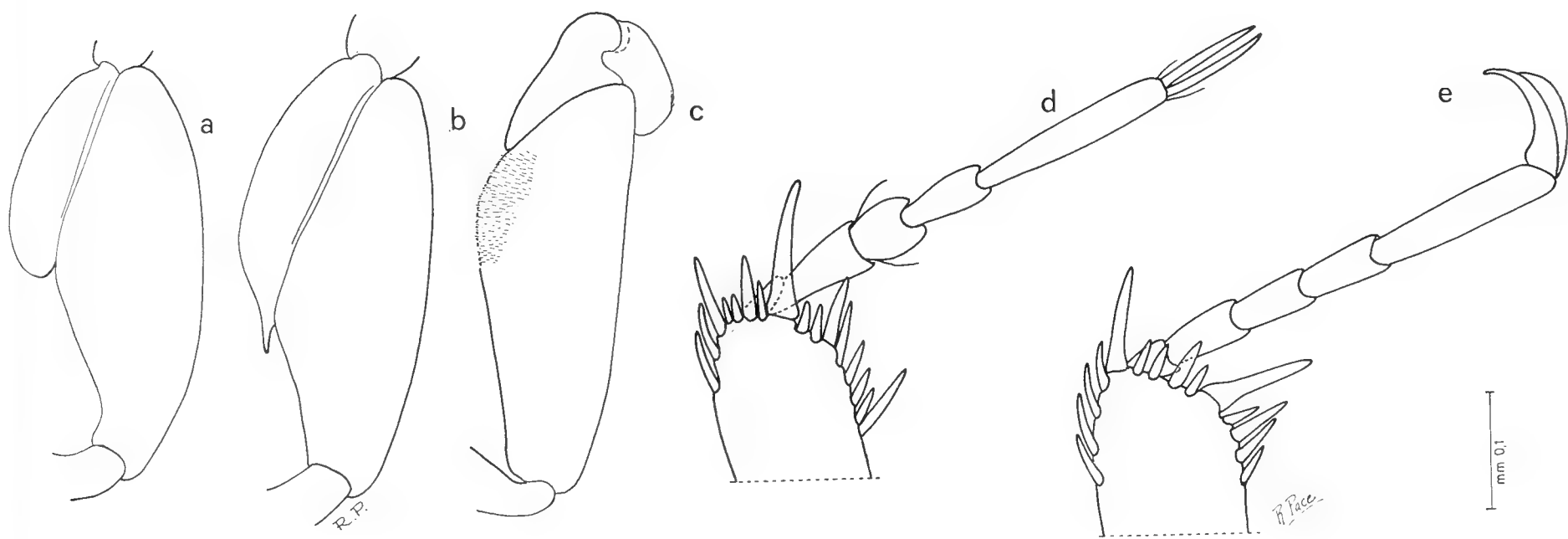


Fig. 3 - a) Trocantere e femore posteriore sinistro di *Laccobius leucaspis* Kiesw., ♀ (Barrage, Egitto): trocantere normale; b) Trocantere e femore posteriore sinistro di *L. revelierei* Perris, ♀ (Omessa, Corse, Francia): trocantere a spina; c) Trocantere e femore medio sinistro di *L. striatulus albescens* Rott., ♂ (S. Pancrazio, Verona, Italia): notare la pubescenza alla base del femore; d) Tarsi anteriori sinistri di *L. gracilis orientalis* Knisch, ♂ (Tor, Sinai): gli articoli basali sono dilatati; e) Tarsi anteriori sinistri di *L. gracilis orientalis* Knisch, ♀ (Tor, Sinai): articoli basali normali.

razione (D'ORCHYMONT 1916 b). Le zampe presentano trocanteri posteriori allungati, con punta staccata dal femore (fig. 3 a); in alcune specie poi (*revelierei*: fig. 3 b) il trocantere della femmina si prolunga ulteriormente, come una spina acuminata. I femori anteriori sono scuri e pubescenti nella metà basale; i femori medi hanno una spazzola basale di peli, nei pressi del trocantere, soltanto in alcune specie (*albipes*, *binotatus* e un gruppo di *Macrolaccobius*: cfr. fig. 3 c); le tibie posteriori sono arcuate, tranne nel sottogenere *Ortholaccobius* (per non citare *Notoberosus*, che non appartiene alla regione paleartica). Il primo articolo dei tarsi è più breve del secondo; nei maschi 2° e 3° articolo dei tarsi anteriori sono più o meno dilatati. Secondo BALFOUR-BROWNE 1958 i tarsi anteriori del maschio avrebbero solo 4 articoli; a noi sembra siano 5, di cui il primo ridottissimo, visibile ventralmente (fig. 3 d). Vi sono lunghi peli natatori all'interno dei tarsi medi e posteriori. Gli unguicoli sono regolarmente arcuati, tranne

poche specie (*decorus*, *pallidissimus*, *albipes*, *binotatus*) nelle quali sono gibbosi (fig. 4 c).

L'apparato copulatore femminile presenta qualche pezzo sclerificato, ma non si presta per fornire caratteri utili alla differenziazione specifica. Invece ha notevole interesse l'edeago (o edeagoforo) dei maschi, e forse potrebbe averne anche lo spiculum gastrale che lo riveste. L'edeago misura in lunghezza da circa un terzo a circa un sesto del corpo, secondo le specie; presenta una forma nettamente trilobata, con una porzione basale o tegmen intera e una porzione api-

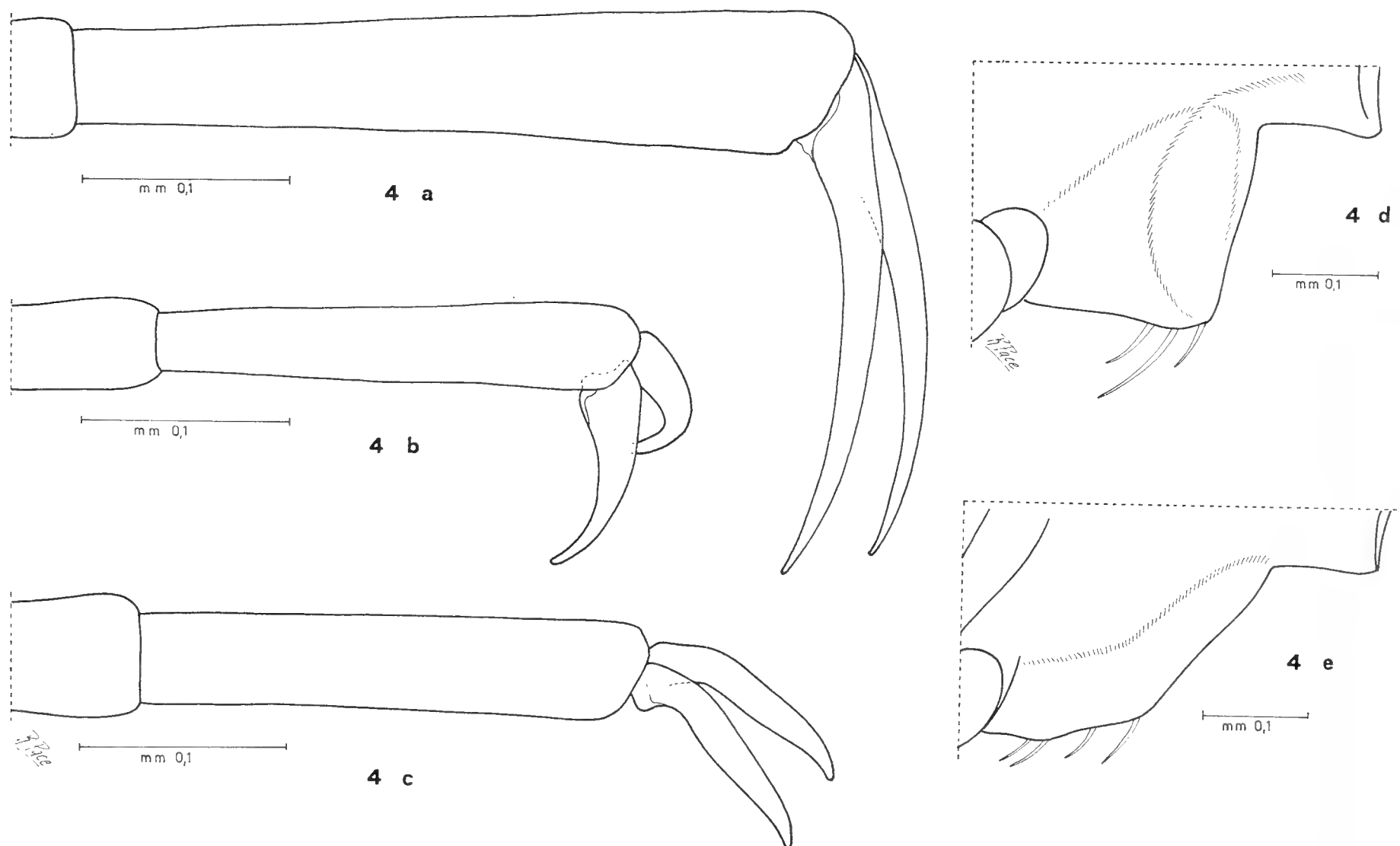


Fig. 4 - a) Unguitrattori posteriori destri di *Laccobius pommayi* Bedel (Téniet-el-Haad, Algeria): rapporto ultimo articolo tarsale/unguitrattori, circa 1,5; b) Unguitrattori posteriori destri di *L. minutus* (L.) (Warszawa, Polonia): curvatura normale; rapporto ultimo articolo tarsale/unguitrattori, superiore a 2; c) Unguitrattori posteriori destri di *L. albipes* Kuw. (Warszawa, Polonia): unguitrattori gibbosi alla base; rapporto come in b); d) Carena mesosternale di *L. minutus* (L.) (Gdansk, St. Albrecht, Polonia): estremità anteriore tubercolata e verticale; e) Carena mesosternale di *L. decorus* (Gyll.) (Nystad, Finlandia): estremità anteriore gradualmente declive.

cale suddivisa in due parameri, esterni, e un lobo mediano (o edeago propriamente detto). Consideriamo limite fra tegmen e parte apicale l'incisura che in visione dorsale o ventrale, separa sul margine esterno le due porzioni; quando daremo le misure relative delle due parti ci riferiremo a questo criterio. I parameri sono a forma di doccia aperta verso il lobo mediano, e lo ricoprono parzialmente con la porzione dorsale di questa doccia, mentre ventralmente lo lasciano per la quasi totalità scoperto; generalmente convergono alla base nella parte dorsale. Il lobo mediano è a sua volta tubolare o a forma di doccia aperta ventralmente (tende ad aprirsi particolarmente in *Ortholaccobius* e *Microlaccobius*).

### 3) Distribuzione geografica

Il genere *Laccobius* è rappresentato largamente nella regione paleartica: secondo i nostri criteri tassonomici vi sono 6 sottogeneri (*Compsolaccobius*, *Laccobius*, *Ortholaccobius*, *Microlaccobius*, *Macrolaccobius*, *Platylaccobius*: manca solo *Notoberosus*) per un totale di 50 specie. La distribuzione di ciascuna specie e sottospecie viene studiata alle singole voci; qui ci limitiamo ad alcune considerazioni di carattere generale.

La suddivisione in sottogeneri che abbiamo adottato risponde abbastanza bene anche a criteri zoogeografici. I *Compsolaccobius* e i *Laccobius* s. str. sono boreo-europei e boreo-asiatici, mostrano una chiara preferenza per i climi più freddi; viceversa i *Microlaccobius* e gli *Ortholaccobius* manifestano preferenza per le aree meridionali. I *Macrolaccobius* sono i più numerosi e sono anche i più vari nella loro distribuzione geografica, almeno nella regione di cui ci occupiamo (non sono invece noti né in America, né in Oceania); tuttavia sembra di poterne ricondurre il centro di dispersione al Mediterraneo, intorno al quale gravitano le specie note del sottogenere. Infine i *Platylaccobius* comprendono due gruppi, l'uno legato all'Africa e che si protende verso l'Europa occidentale, l'altro distribuito nell'Asia meridionale e nell'Oceania. In termini paleogeografici, si potrebbe affermare che il centro di dispersione dei *Compsolaccobius* e dei *Laccobius* è la provincia di Angara o il Mare Sarmatico; che *Microlaccobius*, *Macrolaccobius* e *Ortholaccobius* sono legati alla Tetide; mentre l'origine dei *Platylaccobius* va piuttosto connessa con la provincia di Gondwana.

Dall'analisi della distribuzione delle singole specie possono emergere alcune osservazioni interessanti circa barriere, ponti e tipi di isolamento zoogeografico.

Le barriere più efficaci sembrano di tre tipi:

(1) Complessi montuosi. Da W a E enumeriamo i Pirenei (limite meridionale di *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *alternus*, *striatulus*), le Alpi (significativa la presenza di *striatulus striatulus* e *sinuatus* all'esterno dell'arco alpino, e quella di *striatulus albescens* e *s. simulator* all'interno di tale arco; interessante anche la presenza di altre specie sino ai limiti esterni delle Alpi: *biguttatus*, *atrocephalus ytenensis*, *atratus*), i Carpazi (limite settentrionale di *s. simulator*, *syriacus*, *neapolitanus*, *alternus* e forse *gracilis*), il Caucaso (benchè non molto sia noto, sembra limite settentrionale di *simulator*, *sulcatulus*, *syriacus*, *sipylus*, *farsicus*, *scutellaris*, *gracilis orientalis*, e limite meridionale di *decorus*, *minutus*, *cinereus*, *biguttatus*); non azzardiamo invece nessuna affermazione circa le catene più orientali, che pure sarebbero interessantissime come barriere zoogeografiche.

2) Bacini marini. Nell'elenco precedente, i complessi montuosi appartengono tutti all'orogenesi alpina, attribuibile all'era terziaria; anche i mari efficaci come barriere fra specie o sottospecie sono spesso mari fossili: così la depressione betica (limite settentrionale di *gracilis intermittens* e meridionale di *gracilis gracilis*); il solco rifano (limite probabile di *atrocephalus atrocephalus* e *a. ytenensis*: sarebbe auspicabile a questo riguardo una più ampia conoscenza della fauna iberica e maghrebina); il mare Adriatico terziario, che delimita a sud delle Alpi due distretti faunistici ben identificabili nel genere *Laccobius* (W: *revelierei*, *mul santi*, *simulator sculptus*, *atrocephalus*, *neapolitanus*, *hispanicus*, *gracilis intermittens*; E: *leucaspis*, *simulator simulator*, *syriacus*, *scutellaris*, *obscuratus aegaeus*, *gracilis gracilis*, *gracilis orientalis*); il solco transegeo (limite meridionale di *albipes*, *minutus*, *biguttatus* e forse di *alternus*; limite settentrionale



di *scutellaris* e, parzialmente, di *obscuratus aegaeus*); altri bacini marini terziari sarebbero probabilmente da ricercare più a E e più a S, ma il materiale a nostra disposizione non è ancora sufficiente per fare da base ad affermazioni generali.

(3) Aree desertiche. Le aree desertiche entro la regione paleartica sono poche, e per giunta situate in zone poco note faunisticamente; tuttavia nonostante il poco che conosciamo sembrano molto importanti per delimitare l'areale di interi gruppi di specie. I deserti del Bassopiano Turanico, Kara Kum, Kyzil Kum, Steppa della Fame, come anche il Deserto di Gobi, sembrano chiudere a S l'areale di *minutus*, *cinereus*, *biguttatus*, mentre a S di essi sembra vivere una fauna assai varia ma ancora da esplorare, che comprende *sublaevis*, *kaszabi*, *argillaceus*, *gracilis orientalis*, *hindukuschi*, *syriacus*, più a W, e verso la sottoregione manciuriana *binotatus*, *bedeli*, *oscillans* e probabilmente molte altre specie non ancora descritte. Il deserto del Sahara, limite meridionale della Regione Paleartica, costituisce pure una barriera per *gracilis intermittens*, cui subentra a S il *praecipuus*, e per altre specie come *neapolitanus*, *atratus peyerimhoffi*, *atrocephalus*.

Per conoscere i « ponti » zoogeografici occorre ancora cercare, nella geologia dell'era terziaria, le terre allora emerse e oggi sommerse. Troveremo così ampi collegamenti fra il complesso sardo-corso da un lato, e la meseta iberica oppure il distretto rifano dall'altro: riflessi di questa situazione si vedono nella distribuzione di *revelierei*, *mulsanti*, *sinuatus*, *neapolitanus*; per le prime tre di queste specie è significativa la loro mancanza quasi totale o totale dall'Italia peninsulare. Notevole è anche l'omogeneità della fauna delle isole egee, e la sua somiglianza (tolte le Sporadi e Creta, che sono più affini alla Grecia) con quella della Turchia: ricordiamo in proposito *obscuratus aegaeus*, *scutellaris*, *gracilis*, praticamente le uniche specie di questo distretto insulare, che alla fine del Miocene medio costituiva ancora un tutt'uno. Altro « ponte » dimostrato faunisticamente dal nostro genere è quello fra Cipro e la Siria: ne sono documento evidente *gracilis orientalis* (che si contrappone a *gracilis gracilis* dell'Egeide e persino della più vicina Turchia), *obscuratus orchymonti* (analogamente contrapposto ad *obscuratus aegaeus*). Può essere ancora di qualche utilità cercare di scoprire qualche linea di migrazione; a noi sembrano evidenti soltanto alcune direttrici: dalla Francia all'Italia tramite la costa tirrenica (*atrocephalus ytenensis*, *mulsanti*, forse *hispanicus*); dall'Italia alla penisola balcanica (*albescens*) e viceversa (*sinuatus*). Infine, a proposito di ponti e di barriere, vorremmo ricordare la curiosa distribuzione delle due sottospecie di *atrocephalus*: Nord-Africa e Sicilia (*a. atrocephalus*); Europa occidentale, escluse Sardegna e Corsica, e in Italia sino alla Liguria occidentale (*a. ytenensis*).

L'isolamento zoogeografico sembra nel nostro genere, alato e nuotatore, efficace come fonte di speciazione solamente in alcuni casi: (1) isole: ricordiamo Madera con *atricolor*, le Canarie con *atrocephalus canariensis*, le Baleari con *moraguesi*, il complesso sardo-corso con *gracilis sardeus*, *sinuatus binaghii*, *mulsanti femoralis*, Creta con *gracilis cretaeus*, il Giappone con *fragilis*; tranne questa ultima specie, tutte le altre presentano considerevoli affinità con taxa del continente; (2) acque termali: è il caso di *gracilis sellai* alle Terme di Valdieri, di *thermarius thermarius* a Baden (Svizzera) e *thermarius jelineki* a Bojnice (Cecoslovacchia); (3) alta montagna: sembra forse il caso delle montagne himalayane con *kaszabi*, *zugmayeri* e *hingstoni* (oltre a specie non paleartiche), e di quelle del Turkestan cinese con *sublaevis sinicus*.



Pensiamo possa servire, a questo punto, un elenco per nazioni delle specie di *Laccobius* che risultano presenti in base alla nostra ricerca. Indicheremo anche i lavori faunistici che riteniamo degni di nota. Seguiamo ora l'ordine che adotteremo nella descrizione delle specie, ossia da N a S e da W a E.

(a) *Europa settentrionale*:

(1) Islanda. Cataloghi regionali sono quelli di LINDROTH 1931 e LARSSON-GÌGJA 1959; secondo queste opere non esistono *Laccobius*. Ma HOCH 1967, nel suo catalogo europeo, cita per l'Islanda *minutus* e *sinuatus*.

(2) Irlanda. Ci riferiamo a BALFOUR-BROWNE 1958, lavoro faunistico sulle isole britanniche; esso cita *minutus*, *biguttatus*, *bipunctatus*, *striatulus*, *atrocephalus*, *atratus*.

(3) Gran Bretagna. BALFOUR-BROWNE 1958 cita *minutus*, *biguttatus*, *bipunctatus*, *striatulus*, *sinuatus*, *atrocephalus*, *atratus*. Nelle collezioni abbiamo trovato anche *simulator sculptus* e *obscuratus*. Nel Pleistocene era presente *decorus*.

(4) Norvegia. Come per gli altri paesi scandinavi, ci riferiamo ai cataloghi di HELLÉN 1939, KLEFBECK-SJÖBERG 1957, LINDROTH 1960. Se ne deduce la presenza di *minutus*, *bipunctatus*, *striatulus*.

(5) Svezia. Secondo le opere citate in (4) vi sono *decorus*, *minutus*, *biguttatus*, *bipunctatus*, *striatulus*; HOCH 1967 segnala anche *sinuatus*, che siamo in grado di confermare, e *albipes* già indicato da ROTTENBERG 1874. Abbiamo trovato nelle collezioni anche *atrocephalus* e *simulator sculptus*.

(6) Finlandia. Dai lavori citati in (4) si deduce la presenza di *decorus*, *minutus*, *biguttatus*, *bipunctatus*, *striatulus*.

(7) Danimarca. Ancora dalle opere citate in (4) ricaviamo l'esistenza di *minutus*, *biguttatus*, *bipunctatus*, *striatulus*.

(b) *Europa media*:

(1) Francia. L'opera più recente e di affidamento è DEVILLE 1935-38; essa va integrata con altri dati bibliografici, ad esempio per lo sdoppiamento di *scutellaris* in *obscuratus* + *atratus*. Le fonti citano dunque *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *alternus*, *gracilis gracilis*, *bipunctatus*, *sinuatus*, *striatulus* tipico, *obscuratus*, *atratus atratus*, *atrocephalus*, *mulanti*, *m. femoralis*, *revelierei*. A questi aggiungiamo *simulator simulator*, *simulator sculptus*, *striatulus albescens*, *sinuatus binaghii*, *hispanicus* e *neapolitanus*. Invece riteniamo da escludere la presenza di *gracilis sardeus* e di *atratus peyerimhoffi*.

(2) Belgio-Olanda-Lussemburgo. Le opere di riferimento sono D'ORCHY-MONT 1947 e DORSSELAER 1957; ne risulta la presenza accertata di *minutus*, *biguttatus*, *bipunctatus*, *sinuatus*, *striatulus*, *obscuratus*, *atrocephalus*, *atratus*, oltre a quella probabile di *gracilis* e di *albipes*.

(3) Germania Occidentale + Orientale. L'opera faunistica di HORION 1949 è ancora un termine validissimo di riferimento; va integrata con lavori più particolari, come quelli di HOCH. Dalla letteratura si deduce la presenza di *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *alternus*, *gracilis*, *bipunctatus*, *sinuatus*, *striatulus*, *obscuratus*, *atrocephalus*, *atratus*; a questi vanno aggiunti *cinereus* e *striatulus albescens*.

(4) Svizzera. Le opere faunistiche più recenti a noi note sono HANDSCHIN 1963 e HUGENTOBLE 1966; nei loro elenchi vi è *striatulus* che va sostituito con *striatulus albescens*, e manca *thermarius* che probabilmente è stato considerato da HUGENTOBLE (l'unico che prenda in esame il Canton Aargau) sinonimo di *gracilis*. Fatte queste osservazioni la fauna segnalata sinora comprende *minutus*, *biguttatus*, *alternus*, *gracilis*, *thermarius thermarius*, *bipunctatus*, *sinuatus* tipico, *striatulus* tipico, s. *albescens*, *obscuratus* tipico; a questi va aggiunto *neapolitanus*; e forse anche *decorus* e *mulsanti*.

(5) Polonia. Ricorriamo, oltre che a pubblicazioni minori, a HORION 1949 e al catalogo europeo di HOCH 1967. Ne deduciamo la presenza di *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *alternus*, *bipunctatus*, *obscuratus*; ad essi vanno aggiunti *simulator*, *sinuatus*, *atrocephalus*, e *striatulus*, già segnalato genericamente da HOCH.

(6) Cecoslovacchia. Facciamo riferimento a FLEISCHER 1927-30 e HORION 1949, oltre che a lavori minori. Sono citati *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *alternus*, *gracilis*, *bipunctatus*, *striatulus striatulus*, *syriacus*, *obscuratus*, cui bisogna aggiungere *thermarius jelineki*, *simulator*, *sinuatus*, *striatulus albescens*, *neapolitanus*.

(7) Austria. L'opera base è ancora HORION 1949, accanto a cataloghi locali. Se ne deduce la presenza di *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *alternus*, *gracilis*, *bipunctatus*, *striatulus striatulus*, *obscuratus*; l'elenco va integrato con *sinuatus*, *striatulus albescens*, *neapolitanus* e *syriacus*.

(8) Russia europea. Non esistono cataloghi recenti a noi noti; bisogna perciò ricorrere, oltre che al prezioso elenco di HOCH 1967, ad opere frammentarie dal punto di vista faunistico. Dalla bibliografia si deducono *decorus*, *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *bipunctatus*, *striatulus*, oltre a *gracilis* e *obscuratus* citati genericamente in HOCH 1967; possiamo confermare la presenza di *obscuratus* e aggiungere *cinereus*, *alternus*, *sinuatus*, *varius* e *bucciarellii*.

(c) *Europa meridionale* :

(1) Portogallo. Un piccolo catalogo è dato da LADEIRO 1949; altre indicazioni esistono in letteratura e conducono al seguente elenco: *gracilis*, *bipunctatus* (citato solo da ROTTENBERG 1874), *sinuatus*, *atrocephalus*, *revelierei*, *mulsanti*; vanno escluse alcune ssp. citate da LADEIRO.

(2) Spagna. Non siamo riusciti a consultare il catalogo di FUENTE 1921; ci rifacciamo a indicazioni bibliografiche sparse per elencare *gracilis*, *intermittens*, *alternus* (sui Pirenei, presso i confini), *bipunctatus*, *sinuatus*, *obscuratus*, *atrocephalus*, *atratus*, *moraguesi*; a questi aggiungiamo *neapolitanus* e *hispanicus*.

(3) Italia. Attingiamo soprattutto a PORTA 1929, LUIGIONI 1929, CHIESA 1958, togliendo dai loro elenchi *biguttatus* che ci sembra bisognoso di conferma. Ne deduciamo *albipes*, *minutus*, *alternus*, *minimus*, *gracilis gracilis*, g. *sardeus*, g. *sellai*, *striatulus albescens*, *bipunctatus*, *neapolitanus*, *obscuratus* (entrambi citati come *scutellaris*), *revelierei*, *mulsanti*, m. *femoralis*; a questi aggiungiamo *simulator* (che veniva determinato *sinuatus*), il vero *sinuatus*, s. *binaghii*, *hispanicus*, *atrocephalus atrocephalus*, a. *ytenensis*.

(4) Jugoslavia. L'opera più recente, di buon affidamento, è GUÉORGUIEV 1971; dalla bibliografia deduciamo *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *alternus*, *gracilis*, *bipunctatus*, *striatulus*, *syriacus*, *obscuratus*; vi sono inoltre *simulator*, *sinuatus*, *striatulus albescens*, *scutellaris*, *neapolitanus*.

(5) Ungheria. Il catalogo di ENDRÖDY-YOUNGA 1967 è l'opera base; l'elenco di specie che ne deduciamo è *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *gracilis*, *alternus*, *bipunctatus*, *sinuatus*, *striatulus*, *syriacus*, *obscuratus*; a questi va aggiunto *simulator*.

(6) Romania. Ci rifacciamo per intero all'ottima fauna di IENISTEA 1972, che accettiamo anche nella nomenclatura adottata; le specie rumene sono *albipes*, *minutus*, *biguttatus*, *gracilis*, *bipunctatus*, *simulator*, *striatulus*, *syriacus*, *obscuratus*. Ricordiamo anche l'antica citazione di *sinuatus* e la presenza di un *decorus* in CO, *varius*, *alternus*.

(7) Bulgaria. GUÉORGUIEV 1958 ha pubblicato un piccolo catalogo, che insieme con qualche altra fonte ci indica *albipes*, *minutus*, *biguttatus* (?), *gracilis*, *bipunctatus*, *striatulus*, *obscuratus*, *sinuatus* (?); all'elenco vanno aggiunti *simulator*, *syriacus*, *obscuratus aegaeus*.

(8) Albania. Non conosciamo cataloghi; da fonti sparse raccogliamo il breve elenco: *albipes*, *bipunctatus*, *simulator*. Siamo in grado di integrarlo con *alternus*, *gracilis*, *obscuratus*.

(9) Grecia. Anche qui non conosciamo cataloghi, ma da indicazioni varie riuniamo l'elenco seguente, in cui mettiamo in parentesi i dati che ci lasciano dubbiosi: *albipes* (?), *minutus* (?), *alternus* (?), *minimus*, *gracilis*, *bipunctatus*, *simulator*, *obscuratus*. All'elenco aggiungiamo *gracilis cretaeus*, *scutellaris*, *striatulus*, *sinuatus*, *syriacus*, *obscuratus aegaeus*, *neapolitanus*.

#### (d) Africa settentrionale.

(1) Isole Azzorre - Madera - Canarie. La pubblicazione di D'ORCHYMONT 1940 è fondamentale e cita *atricolor* (Madera), *atrocephalus canariensis* (come *canariensis*, Canarie). Aggiungiamo *gracilis praecipuus* (Canarie).

(2) Marocco. Il catalogo faunistico di KOCHER 1958 ci permette, insieme con qualche altra fonte, di elencare *gracilis intermittens* (dato come tipico *gracilis*), *bipunctatus*, *simulator sculptus*, *sinuatus*, *neapolitanus*, *obscuratus*, *atrocephalus*, *atratus peyerimhoffi*, *revelierei*, *mulsanti*; consideriamo invece errata la segnalazione *striatulus*. All'elenco aggiungiamo *hispanicus*.

(3) Algeria. Attingiamo a fonti sparse, dalle quali risulta questo elenco di specie: *pommayi*, *minimus*, *gracilis intermittens* (= *gracilis* auctt.), *neapolitanus*, *atrocephalus*, *atratus peyerimhoffi*, *sinuatus*, *revelierei*, *mulsanti*; aggiungiamo *gracilis praecipuus*.

(4) Tunisia. Le indicazioni bibliografiche a noi note sono scarse e danno soltanto *pommayi*, *atratus peyerimhoffi*, *sinuatus* (?); pensiamo sia da scartare l'indicazione di *alternus*; aggiungiamo *gracilis intermittens* e *atrocephalus*.

(5) Libia. È una delle nazioni meno conosciute per il nostro genere. Le indicazioni della letteratura danno solo *neapolitanus* (?) e *obscuratus* (?); noi possiamo confermare solamente *atrocephalus* e *gracilis intermittens*.

(6) Egitto. Non conosciamo cataloghi, e ci riferiamo ancora a fonti sparse, da cui raccogliamo *minimus*, *eximius*, *gracilis praecipuus*, *scutellaris*, *leucaspis*; integriamo l'elenco con *gracilis orientalis* e *atrocephalus*.



(e) *Asia*.

(1) Russia asiatica. Le opere più recenti di un certo impegno faunistico sono ZAITZEV 1908; 1934; 1938; 1953. Da esse e da molte altre fonti possiamo dedurre questo elenco: *decorus*, *pallidissimus*, *albipes* (?), *minutus*, *cinereus*, *binotatus*, *biguttatus*, *argillaceus*, *sublaevis*, *gracilis gracilis*, *bipunctatus* (?), *simulator*, *hauserianus*, *syriacus*, *sipylus*, *obscuratus*, *sulcatulus*, *striatulus*; aggiungiamo ancora *bedeli*, *alternus*, *oscillans*, *gracilis orientalis*, *scutellaris*, *hindukuschi*, *farsicus*, *bucciarellii*, *obscuratus meridionalis*.

(2) Mongolia. Un lavoro faunistico sui *Laccobius* è GENTILI 1973; da esso deduciamo *decorus*, *minutus*, *cinereus*, *mongolicus*.

(3) Turchia. Non esistono lavori faunistici o cataloghi; da varie fonti raccogliamo le indicazioni *albipes* (?), *alternus* (?), *gracilis gracilis*, *bipunctatus*, *simulator*, *sulcatulus*, *syriacus*, *scutellaris*, *obscuratus aegaeus*; integriamo con *striatulus*, *obscuratus obscuratus*, *sipylus*.

(4) Cipro. L'opera faunistica di D'ORCHYMONT 1943, opportunamente riveduta, ci permette di elencare *gracilis orientalis*, *scutellaris*, *syriacus*, *obscuratus orchymonti*.

(5) Siria-Libano-Israele-Giordania. Anche per questi paesi bisogna ricorrere a fonti frammentarie; le specie ricavabili dalla letteratura sono *gracilis orientalis*, *bipunctatus* (?), *scutellaris*, *levantinus*, *sipylus*, *syriacus*, *obscuratus orchymonti*, *simulans*, *leucaspis*; a questo elenco possiamo aggiungere *atrocephalus* e *minor*.

(6) Arabia Saudita. Dalla bibliografia deduciamo *eximius*, *gracilis praecipuus*, *leucaspis*.

(7) Iraq e Kuwait ci sono totalmente ignoti.

(8) Iran. È noto sinora solamente *sulcatulus*; abbiamo identificato anche *gracilis orientalis*, *g. persicus*, *simulator*, *chiesai*, *syriacus*, *obscuratus obscuratus*, *sipylus*, *farsicus*.

(9) Afganistan. Le fonti, fra cui CHIESA 1966, citano *pallidissimus*, *kaszabi*, *hindukuschi*, *syriacus* (come *afghanus*), *obscuratus meridionalis* (come *atratus*); aggiungiamo *simulator* e *decorus*.

(10) India-Pakistan. Le specie paleartiche citate nelle fonti sono *gracilis orientalis*, *hingstoni*, *kashmirensis*, *simulans*, *obscuratus meridionalis*; aggiungiamo *argillaceus* e *syriacus*.

(11) Cina e Corea. Note dalla letteratura sono le specie *bedeli*, *binotatus*, *hingstoni*, *zugmayeri*, *simulans*; ad esse aggiungiamo *biguttatus* e *sublaevis sinicus*.

(12) Giappone. Confermiamo l'elenco di NAKANE 1966: *bedeli*, *fragilis*, *oscillans*. Invece va eliminato dalla fauna giapponese *minutus*, che molti cataloghi elencavano.

4) **Biologia.**

Le uova vengono messe in bozzoli di seta, che rimangono appena sotto la superficie dell'acqua e sono sostenuti da un nastro di seta appeso a qualche vegetale vicino alle rive. Le larve che ne nascono sono acquatiche, carnivore, molto simili nell'aspetto a quelle di *Berosus*, ma metapneustiche; ossia mentre le larve

di *Berosus* sviluppano delle branchiotrachee e possono quindi respirare in acqua, le larve di *Laccobius* devono, nuotando con le loro zampe, salire alla superficie per fare rifornimento di aria, e hanno gli spiracoli per la respirazione sull'ottavo segmento addominale. Anche per nutrirsi le larve salgono alla superficie e tengono la preda fuori dall'acqua, così da poterla pungere con le mandibole e da inocularvi contemporaneamente dei liquidi digestivi che la dissolvano, permettendo alla larva di ingerire il risultato di questa digestione esterna. La morfologia delle larve non è oggetto del nostro studio; per chi volesse saperne di più rimandiamo ad altre pubblicazioni, ad esempio BERTRAND 1972.

Anche l'adulto, come le larve, è acquatico; tuttavia si possono raccogliere *Laccobius* fra il detrito umido e il materiale in decomposizione, oltre che in acqua. Il regime alimentare dell'adulto sembra sia vegetariano; le mandibole si fanno molto più esili che nella larva e permettono una nutrizione a base di alghe piccolissime o di detrito vegetale. Forse la piastra del postlabio e le specule possono garantire una migliore adesione al substrato durante l'assunzione del cibo. Come le larve, l'adulto respira venendo in superficie.

L'ambiente con le sue variazioni influenza certamente questi Idrofilidi. Un primo fattore ambientale da prendere in considerazione è la temperatura. Già abbiamo notato che esistono sottogeneri « freddi » e sottogeneri « caldi », ossia con tendenza a preferire climi più rigidi (*Compsolaccobius*, *Laccobius*) o più caldi (*Ortholaccobius*, *Microlaccobius*, *Platylaccobius*); le differenze di areale potrebbero dipendere anche da un luogo di origine diverso, oltre che dalla temperatura. Vi sono poi specie che dimostrano preferenze per acque a temperatura elevata (*sellai*, *thermarius*, *th. jelineki*, di acque termali: sono dei *Microlaccobius*!) o per acque che facilmente si riscaldano perchè in veli sottili (*simulator* nelle pozze fluviali e negli acquitrini, *revelierei* e *mulsanti* nelle lagune esposte litoranee); mentre altre specie sembrano preferire acque più fredde e quindi appartenenti a stagni, paludi o raccolte più potenti (*minutus*, *bipunctatus*). La temperatura influisce anche sull'attività dei *Laccobius*, che nelle regioni fredde e temperate è naturalmente limitata alla buona stagione, e che probabilmente diventa difficile a quote elevate: sulle Alpi, è quasi impossibile trovare *Laccobius* sopra i 2000 metri, mentre alle stesse quote sono molto abbondanti gli *Helophorus*. Montagne situate a latitudini più basse, come le catene himalayane, possono permettere la vita ai *Laccobius* anche oltre i 4000 metri, ma a quanto pare con specie particolarmente adattate, come *zugmayeri* e *hingstoni*.

Altro fattore ambientale che influenza i *Laccobius* è probabilmente la granulometria del fondo: sembra che *alternus* preferisca il ghiaietto, *albipes* il limo. La salinità delle acque è bene tollerata da alcune specie, ma probabilmente non da tutte: sono stati raccolti in acque anche molto salate *decorus*, *pommayi*, *syriacus*, *cinereus*. L'acidità sembra avere pure un ruolo di fattore ambientale: preferiscono, a quanto sembra, ambienti acidi e torbiere *minutus* e *atratus*. Anche la velocità di scorrimento dell'acqua può giocare un ruolo importante; ad esempio *striatulus* sembra preferire le acque correnti.

## 5) Classificazione

Il genere *Laccobius* Erichson, 1837, viene attualmente diviso in 7 sottogeneri, di cui ben 6 sono presenti nella regione paleartica; solo *Notoberosus* non è rappresentato da nessuna specie paleartica ma solamente da specie australiane. I criteri presi in esame da GANGLBAUER 1904 per stabilire i primi sottoge-

neri erano la struttura sternale (particolare in *Compsolaccobius*, *Ortholaccobius* e *Notoberosus*) e la forma delle tibie posteriori (diritte in *Ortholaccobius* e *Notoberosus*, ricurve in tutti gli altri sottogeneri). GENTILI 1974 ha posto l'accento sulla punteggiatura elitrare (con serie eguali e regolari in *Compsolaccobius* e *Laccobius*; serie alterne per forza e quantità di punti in *Ortholaccobius* e *Microlaccobius*).

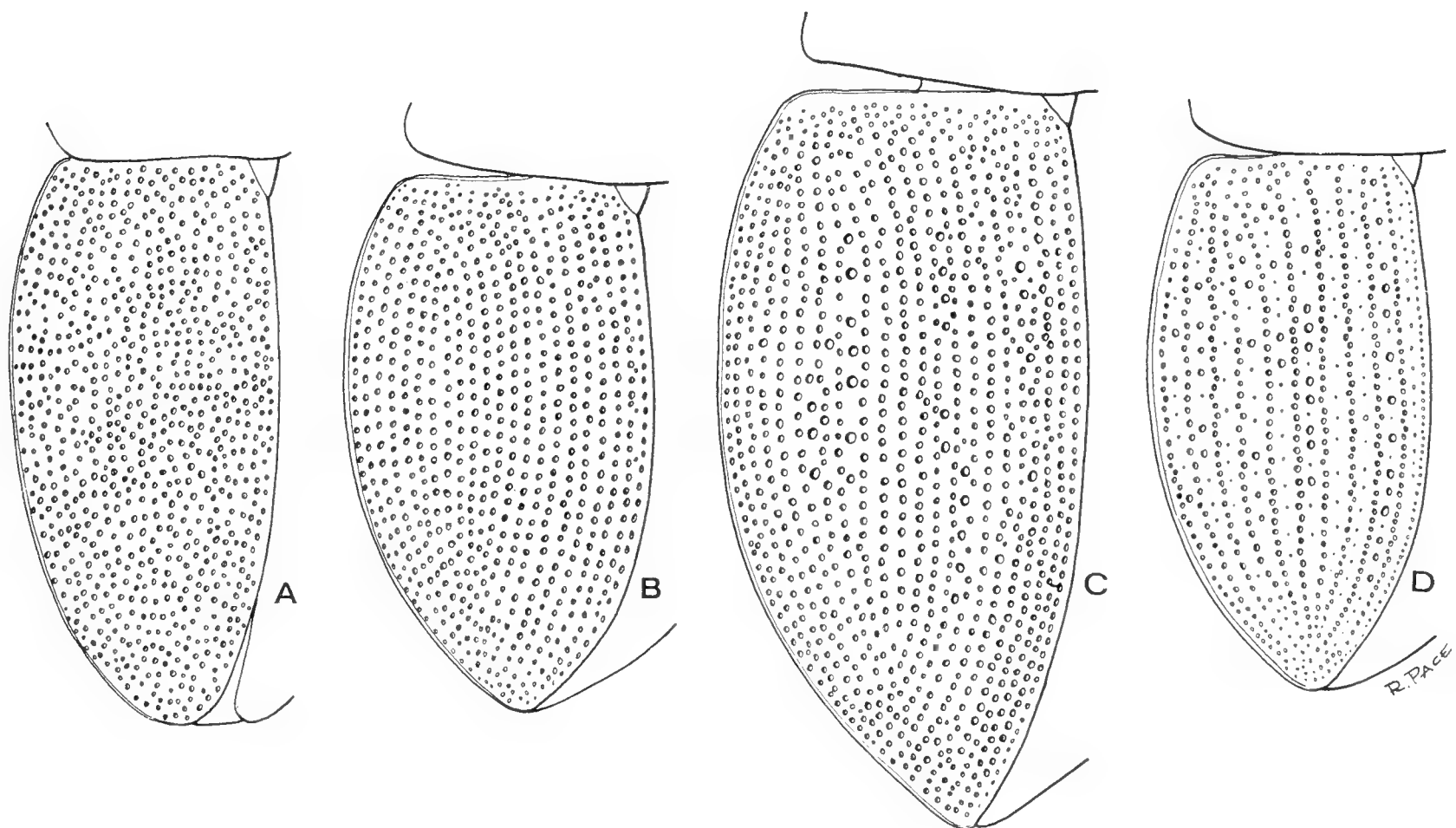


Fig. 5 - Tipi di punteggiatura elitrare: A) *Platylaccobius* (*P. mulsanti femoralis* Rey, Asuni, Sardegna); B) *Laccobius* s.str. (*L. minutus* (L.), Avio, Trentino); C) *Macrolaccobius* (*M. striatulus albescens* Rott., S. Pancrazio, Verona); D) *Microlaccobius* (*M. alternus* Mots., V. Savena, Bologna).

*cobius*; serie irregolarmente disposte in *Macrolaccobius*; non o solo parzialmente seriata in *Platylaccobius* e *Notoberosus*), sul rapporto lunghezza dell'edeago / lunghezza del corpo (sempre fra  $1/3$  e  $1/4$ , tranne in *Microlaccobius* dove è fra  $1/4$  e  $1/5$ ), sulla presenza o assenza di specule (presenti in *Macrolaccobius* e *Notoberosus*, assenti negli altri sottogeneri).

Il problema della divisione in sottogeneri appare tuttavia, all'ulteriore indagine, ancora più complesso, e altri criteri vanno invocati accanto a quelli elencati sopra, perché si possa giungere ad una classificazione il più possibile « naturale ». Sembra che i primi fra essi debbano essere la forma dell'edeago e la forma generale del corpo.

Possiamo ancora ricordare che la divisione in sottogeneri risponde abbastanza bene a criteri di ordine zoogeografico, come già detto.

Diamo quindi ora un elenco dei sottogeneri con le loro caratteristiche principali e i subgenerotipi:

(1) *Compsolaccobius* Ganglbauer, 1904. Subgenerotipus: *decorus* (Gyllenhal, 1827). Ha la carena prosternale poco accentuata; la carena mesosternale non tuberculata e anteriormente declive; la punteggiatura elitrare in serie eguali e regolari; il corpo di forma allungata, con margine anteriore del labbro piuttosto



diritto; l'edeago allungato, il rapporto edeago/corpo normale; le specule assenti; le tibie posteriori curve. Ha una distribuzione settentrionale, e comprende due specie.

(2) *Laccobius* Erichson, 1837. Subgenerotypus: *minutus* (Linnaeus, 1758). Ha i caratteri sternali tipici: carena prosternale evidente, carena mesosternale tuberculata e terminante anteriormente in modo brusco; la punteggiatura elitrare in serie eguali e regolari; il corpo di forma piuttosto breve e tozza; l'edeago con tegmen molto breve; il rapporto edeago/corpo normale; le specule assenti (tranne un accenno in *bedeli*); le tibie posteriori curve. Comprende 6 specie paleartiche, e dimostra preferenza per i climi freddi o temperati.

(3) *Ortholaccobius* Ganglbauer, 1904. Subgenerotypus: *pommayi* Bedel, 1881. Ha la carena prosternale evidente, quella mesosternale tuberculata ma anteriormente declive; la punteggiatura elitrare in serie alterne; il corpo allungato, non molto convesso; il lobo mediano a doccia; il rapporto edeago/corpo normale o addirittura superiore a 1/3; le specule assenti; le tibie posteriori diritte. Comprende una specie paleartica, di clima caldo<sup>(4)</sup>.

(4) *Microlaccobius* Gentili, 1974. Subgenerotypus: *gracilis* Motschulsky, 1855. Ha i caratteri sternali normali; la punteggiatura elitrare in serie alterne; il corpo breve e convesso; il rapporto edeago/corpo basso, fra 1/4 e 1/5; le tibie posteriori curve; le specule assenti. I caratteri edeagici permettono di suddividere due gruppi: (I) caratteristico del Giappone, con edeago simile a quello dei *Laccobius* s. str., e comprendente due specie; (II) con edeago a doccia e dal profilo caratteristico, con 9 specie paleartiche di clima caldo o temperato.

(5) *Macrolaccobius* Gentili, 1974. Subgenerotypus: *striatulus* (Fabricius, 1801). Ha caratteri sternali normali; punteggiatura elitrare in serie irregolari, o in casi estremi anche non seriata (*kashmirensis*, che per tutti gli altri caratteri rientra in questo sottogenere); corpo breve e convesso; rapporto edeago/corpo normale; specule molto spesso presenti nei maschi; tibie posteriori curve.

Comprende specie paleartiche la cui area iniziale di dispersione sembra essere stata il Mediterraneo, e si può ulteriormente suddividere in due gruppi: (I) a postlabio piano, con maschi a volte privi di specule e sempre privi di pubescenza basale sui femori medi; (II) a postlabio rugoso, con maschi provvisti sempre di specule e quasi sempre di pubescenza alla base dei femori medi.

(6) *Platylaccobius* Gentili, 1974. Subgenerotypus: *mulanti* Zaitzev, 1908. Ha caratteri sternali normali, punteggiatura elitrare non seriata o solo parzialmente seriata; corpo piuttosto appiattito e allungato; rapporto edeago/corpo normale; specule assenti; tibie posteriori curve. Comprende 5 specie paleartiche, probabilmente di origine paleo-tropica, a distribuzione meridionale.

(7) *Notoberosus* Blackburn, 1895. Subgenerotypus: *zietzi* (Blackburn, 1895). Ha il prosterno con carena poco evidente; il mesosterno privo di carena; punteggiatura elitrare non seriata; tibie posteriori quasi diritte; specule nel maschio. Comprende una specie australiana.

(4) Recentemente abbiamo individuato quattro specie di *Laccobius* della Nuova Guinea e delle Isole Salomone che si possono attribuire a *Ortholaccobius*.

### Chiavi analitiche

Nell'uso di questa tabella si dovrà tenere come criterio guida l'esame dell'edeago. Abbiamo cercato di fondare nei limiti del possibile la tabella sulle differenze morfologiche esterne, ma sappiamo bene che questo criterio è soggetto più che il precedente a errori di valutazione e di interpretazione, e talora anche a variazioni individuali negli stessi insetti, sia pure rarissime. Il criterio zoogeografico ci ha spesso aiutato nella valutazione del grado tassonomico delle entità sistematiche, soprattutto per la distinzione fra specie e sottospecie.

#### Tabella dei sottogeneri

1. Punteggiatura elitrale ordinata in una ventina di serie fra loro eguali; le serie sono regolari (cioè formate da punti all'incirca delle stesse dimensioni ed equidistanti) e in generale diritte, tranne a volte nei pressi dello scutello (fig. 5 B) . . . . . 2
- Serie elitrali assenti, oppure non eguali fra loro né regolari . . . . . 3
2. Carena mesosternale gradualmente declive all'estremità anteriore (fig. 4 e) . . . . . subg. *Compsolaccobius*
- Carena mesosternale anteriormente rilevata in un tubercolo, poi quasi verticalmente troncata (fig. 4 d) . . . . . subg. *Laccobius*
3. Elitre con una ventina di serie alterne, le primarie più fortemente impresse e regolari, le secondarie meno fortemente impresse, formate di punti più radi e non bene allineati (fig. 5 D; osservare preferibilmente l'elitra di striscio e non confondere la punteggiatura cromatica con quella impressa); maschio privo di specule . . . . . 4
- Elitre con punteggiatura non seriata, oppure con serie disposte in maniera diversa . . . . . 5
4. Tibie posteriori diritte; unguicoli molto lunghi, più della metà dell'ultimo articolo tarsale (fig. 4 a) . . . . . subg. *Ortholaccobius*
- Tibie posteriori curve, unguicoli più brevi della metà dell'ultimo articolo tarsale (fig. 4 b) . . . . . subg. *Microlaccobius*
5. Corpo appiattito e allungato; punteggiatura non ordinata in serie, o più solitamente con quattro linee longitudinali fra loro equidistanti, diritte e formate da punti molto numerosi (fig. 5 A); maschio privo di specule . . . . . subg. *Platylaccobius*
- Corpo più convesso; vi sono una ventina di serie elitrali, di cui almeno alcune non sono regolari, con punti grandi e piccoli frammisti (fig. 5 C); talora le serie elitrali tendono a divenire confuse; maschio generalmente provvisto di specule (fig. 2) . . . . . subg. *Macrolaccobius*

*Tabella delle specie*Subg. *Compsolaccobius* Ganglbauer, 1904

1. Pronoto con una macchia scura (marrone o verdastra), spesso suddivisa in due macchie più piccole; scutello verde o marrone; tegmen lungo come la porzione apicale dell'edeago o poco più di essa; lobo mediano con apice intero (fig. 6 a, b) . . . . . *decorus* pag. 30
- Pronoto senza macchie scure; scutello chiaro; tegmen molto più breve della porzione apicale dell'edeago; apice del lobo mediano inciso (fig. 6 c, d) . . . . . *pallidissimus* pag. 32

Subg. *Laccobius* Erichson, 1837

1. Unguicoli normali (fig. 4 b); femori medi del maschio privi di pelosità basale; postlabio piano o leggermente ondulato, con punti distinti, non rugoso . . . . . 2
- Unguicoli gibbosi alla base (fig. 4 c); femori medi del maschio con una spazzola basale di peli (fig. 3 c); postlabio rugoso . . . . . 5
2. Capo e pronoto zigrinati fra i punti. Base delle elitre con colore con il disco elitale. Terzo segmento dei tarsi posteriori lungo meno di tre quarti del secondo . . . . . 3
- Capo e pronoto non zigrinati. Rari individui di *biguttatus* hanno zigrino sul capo e sul pronoto; ma allora la base delle elitre e due grandi macchie apicali sono chiare, il terzo segmento dei tarsi posteriori misura più di tre quarti del secondo e l'edeago ha la forma raffigurata in fig. 9 a, b 4
3. Pronoto meno fortemente zigrinato. Punti elitrali non particolarmente addensati presso lo scutello. Corpo più allargato. In genere la macchia scura del pronoto tocca largamente la base. Parameri privi di espansione apicale; lobo mediano acuminato (fig. 8 a, b) . . . *minutus*, pag. 34
- Pronoto con zigrino forte, a volte esteso anche alla base delle elitre. Vi sono numerosi punti elitrali irregolarmente disposti presso lo scutello. Il corpo è più allungato e stretto. La macchia scura del pronoto, in genere, raggiunge appena la base. Parameri con espansione apicale; lobo mediano ad apice arrotondato (fig. 8 c, d) . . . *cinereus*, pag. 40
4. Terzo segmento dei tarsi posteriori quasi lungo come il secondo. Lamina del mesosterno piccola. Punteggiatura del pronoto e delle elitre più forte e marcata. Parameri con espansione apicale (fig. 9 a, b) *biguttatus*, pag. 42
- Secondo articolo dei tarsi posteriori lungo quasi il doppio del terzo. Lamina del mesosterno più grande. Punteggiatura del pronoto e delle elitre più debole. Parameri privi di espansione apicale (fig. 9 c, d) *bedeli*, pag. 46
5. Capo e pronoto debolmente punteggiati e fra i punti zigrinati; articolo pseudobasale dei tarsi anteriori del maschio appena più lungo dello sperone della tibia; macchia scura del pronoto piuttosto piccola; lobo mediano con dilatazione apicale (fig. 11 a, b) . . . . . *albipes*, pag. 48



- Capo e pronoto fortemente punteggiati e fra i punti lucidi, non zigrinati; articolo pseudobasale dei tarsi anteriori del maschio lungo circa il doppio del più lungo sperone terminale della tibia; macchia scura del pronoto molto ampia; lobo mediano dell'edeago privo di dilatazione apicale (fig. 11 c, d) . . . . . *binotatus*, pag. 51

Subg. *Ortholaccobius* Ganglbauer, 1904

Comprende una sola specie: . . . . . *pommayi*, pag. 52

Subg. *Microlaccobius* Gentili, 1974

1. Pronoto zigrinato fra i punti; lo zigrino è già ben distinguibile a 40 x . 2
- Pronoto non zigrinato, liscio e lucido fra i punti; a volte si intravede un debole zigrino a 60 x (*argillaceus*, *minor*) . . . . . 5
2. Dimensioni minime (lunghezza inferiore ai mm 2,2). Carena mesosternale a forma di tubercolo, senza una lamella orizzontale posteriore. Edeago con lobo mediano molto largo (fig. 14 a, b) . *minimus*, pag. 54
- Dimensioni maggiori. La carena mesosternale presenta, dietro il tubercolo anteriore, una lamella tectiforme la cui linea di colmo è suborizzontale. . . . . 3
3. Serie primarie e secondarie molto simili fra loro. Corpo di forma più breve. Edeago con tegmen brevissimo, lobo mediano acuminato all'apice, parameri dilatati e membranosi all'estremità (fig. 13 e, f) *fragilis*, pag. 60
- Serie elitrali chiaramente alterne, le primarie molto differenti dalle secondarie. Corpo più allungato. Edeago diverso . . . . . 4
4. Lobo mediano solitamente inciso all'apice, non carenato (fig. 13 c, d). Serie primarie molto impresse, secondarie quasi svanite (fig. 5 D) . . . . . *alternus*, pag. 57
- Lobo mediano con apice spatolato e con alta carena che sporge dai parameri (fig. 13 a, b). Tra il tubercolo mesosternale e la lamella che lo segue vi è una incavatura, assente nelle due specie precedenti . . . . . *oscillans*, pag. 56
5. Pronoto con tre piccole macchie scure. Occhi grandi: presi insieme, sono larghi come lo spazio interposto. Edeago molto largo rispetto alla lunghezza totale (fig. 14 g, h) . . . . . *argillaceus*, pag. 62
- Pronoto con macchia unica, grande, o senza macchie. Occhi più piccoli 6
6. Serie secondarie abbastanza regolari, con punti che tendono ad allinearsi lungo una sola direttrice . . . . . 7
- Serie secondarie, soprattutto le più vicine alla sutura, molto irregolari, con punti che tendono ad occupare tutto lo spazio che rimane tra le serie primarie. . . . . 10
7. Lobo mediano dell'edeago profondamente inciso all'apice (fig. 15 g-k). Specie legata ad acque di alta termalità . . . . . *thermarius*, pag. 64
- Lobo mediano con apice intero o appena inciso . . . . . 8

8. Lobo mediano più breve dei parameri (fig. 16 m-n); la macchia del pronoto è infiltrata di chiaro al centro del suo margine anteriore *minor*, pag. 66
  - Il lobo mediano termina allo stesso livello dei parameri o è leggermente più lungo (figg. 14 c-f, i-n; 15 a-f; 16 a-d). . . . . 9
9. Colore uniformemente bruno-nero o bruno-rossastro; dimensioni superiori (2,8 mm e più); tegmen lungo all'incirca come i parameri (fig. 16 c-d) . . . . . *eximius*, pag. 67
  - Almeno i lati del pronoto, e solitamente anche due macchie preoculari, giallastri; dimensioni solitamente minori; specie polimorfa *gracilis*, pag. 69
10. Punteggiatura più fortemente impressa su capo, pronoto ed elitre. Estremità dei parameri espansa a forma di cucchiaino. Visti di profilo, parameri e lobo mediano sono subparalleli (fig. 16 g, h) *kaszabi*, pag. 80
  - Punteggiatura delle parti superiori più debole. Apice dei parameri arrotondato o spatolato, ma non espanso a forma di cucchiaino. Lobo mediano curvo per tutto il suo percorso (fig. 16 e, f, i, l) *sublaevis*, pag. 81

#### Subg. *Platylaccobius* Gentili, 1974

1. Sulle elitre si vedono quattro linee dritte di punti; fra queste linee la punteggiatura è disposta senza ordine. Le macchie preoculari sono molto grandi e toccano ampiamente gli occhi. La macchia scura del pronoto è piccola, più larga anteriormente, meno posteriormente . . . . . 2
  - Elitre con punteggiatura completamente disordinata; solo a volte si intravedono con fatica le quattro linee dritte. Le macchie preoculari, se vi sono, stanno davanti alla sutura antenno-frontale e al massimo toccano gli occhi lateralmente per brevissimo tratto. La macchia scura del pronoto o è molto ampia, o è più larga posteriormente . . . . . 3
2. Trocanteri posteriori della femmina prolungati a forma di spina (fig. 3 b). Visto di profilo, l'edeago ha parameri più gracili, incurvati all'apice (fig. 18 a, b) . . . . . *revelierei*, pag. 83
  - Trocanteri posteriori della femmina arrotondati in modo normale (fig. 3 a). Parameri più robusti, più dritti, che nascondono, di profilo, l'apice del lobo mediano (fig. 18 e, f) . . . . . *leucaspsis*, pag. 86
3. Macchie preoculari presenti. Pronoto ampiamente chiaro, macchia scura ridotta, trapezoidale. Elitre chiare. Edeago: fig. 18 c, d *mulanti*, pag. 87
  - Macchie preoculari assenti. Pronoto scuro. Elitre più scure . . . . . 4
4. Parti superiori con riflesso verde metallico. Specie nota solo dalla sommaria descrizione originale . . . . . *zugmayeri*, pag. 89
  - Parti superiori prive di riflesso verde metallico. Edeago come in fig. 12 a, b . . . . . *hingstoni*, pag. 90

Subg. *Macrolaccobius* Gentili, 1974 <sup>(5)</sup>

1. Postlabio rugoso, con punti non ben distinguibili, tranne qualche volta alla periferia del postlabio; femori medi del maschio quasi sempre forniti di un ciuffo basale di peli (fig. 3 c); specule sempre presenti (fig. 2) 2
- Postlabio piano o leggermente ondulato, non rugoso, con punti ben distinguibili; femori medi del maschio privi di pubescenza basale; specule talora assenti . . . . . 10
2. Femmina con alcune strie elitrati sulciformi; maschio con specule molto grandi, che occupano tutta la superficie del labbro, e ciononostante con margine anteriore del labbro diritto; edeago con lobo mediano, visto di profilo, uncinato alla base e all'apice (fig. 19 a, b) . *levantinus*, pag. 91
- Elitre senza solchi longitudinali; specule più piccole . . . . . 3
3. Pronoto e capo zigrinati; macchie preoculari presenti; nel maschio non c'è la spazzola di peli alla base dei femori medi, e il margine anteriore del labbro è diritto. Edeago come in fig. 19 c, d *chiesai*, pag. 93
- Pronoto non zigrinato, tranne in rari esemplari di *striatulus*: in tale specie il maschio ha una spazzola di peli sui femori medi e il labbro anteriormente sinuato; inoltre il corpo è più largo e convesso . . . 4
4. Spazzola di peli alla base dei femori medi del maschio assente o appena accennata. Superficie del capo non zigrinata. Specule piccole . . . 5
- Nei maschi è evidente una spazzola di peli alla base dei femori medi. Capo a volte zigrinato. Specule grandi, tranne in *hispanicus* . . . 7
5. Pelosità appena accennata alla base dei femori medi del maschio. Macchie preoculari assenti o appena accennate. Labbro dei maschi leggermente sinuato al margine anteriore. Edeago come in fig. 22 a, b, c . . . . . *scutellaris*, pag. 94
- Femori medi dei maschi senza pelosità basale; edeago diverso . . . 6
6. Margine anteriore del labbro dei maschi diritto; solitamente vi sono piccole macchie preoculari; apice dei parameri rilevato in modo graduale, all'interno con ampia incavatura a V (fig. 21 a, b) *hindukuschi*, pag. 97
- Margine anteriore del labbro dei maschi sinuato; non vi sono macchie preoculari chiare; apice dei parameri rialzato ad angolo retto, senza incavo mediano (fig. 21 c, d) . . . . . *farsicus*; pag. 98
7. Forma del corpo più stretta, meno convessa. Serie elitrati più regolari, soprattutto quelle vicine alla sutura. Zigrino sul capo solitamente assente o limitato al prefronte; macchie preoculari appena accennate o assenti; edeago più piccolo e strutturalmente diverso . . . . . 8
- Forma del corpo più larga e convessa; serie elitrati, soprattutto quelle vicine alla sutura (le prime 5-6), più disordinate; zigrino su tutta la superficie del capo; macchie preoculari solitamente presenti e ben visibili . . . . . 9

(5) La determinazione dei *Macrolaccobius* esige sempre la conferma dell'edeago.



8. Specule di media grandezza, ovali. Pelosità alla base dei femori medi del maschio piuttosto rada. Parameri ristretti all'apice in un'appendice laminare, la cui base non viene raggiunta dal lobo mediano (fig. 22 d; 23 a, b) . . . . . *sinuatus*, pag. 99
- Specule piccole, trasversali. Pelosità alla base dei femori medi del maschio più folta. Parameri non ristretti ma incavati nella zona apicale interna, con una carena longitudinale nell'incavo; lobo mediano poco più breve dei parameri (fig. 23 c, d). . . . . *hispanicus*, pag. 103
9. Specule più trasversali. Edeago più allungato, con rapporto larghezza/lunghezza di circa 1/3 (fig. 24 a, b) . . . . . *bucciarellii*, pag. 105
- Specule ovali, ma con i due diametri molto simili. Edeago più tozzo, rapporto da 1/2 a 1/2.5 (fig. 24 c, d; 25 a, b) . . . . . *striatulus*, pag. 107
10. Pronoto zigrinato (lo zigrino è a volte poco evidente, e allora si osserva meglio sull'insetto appena asciugato, o con luce radente) . . . . . 11
- Pronoto non zigrinato, lucido fra i punti . . . . . 13
11. Maschio provvisto di specule. Forma del corpo allungata. Zigrino non sempre evidente. Edeago come in fig. 27 c, d; 28 a, b *simulator*, pag. 116
- Maschio privo di specule. Forma del corpo più breve e arrotondata 12
12. Capo e pronoto con evidente zigrino alutaceo (grasso); postlabio non zigrinato; edeago con tegmen brevissimo, parameri lunghi e sottili (fig. 25 c, d) . . . . . *bipunctatus*, pag. 120
- Zigrino del pronoto poco evidente e non alutaceo; postlabio zigrinato; tegmen più lungo della porzione apicale (fig. 27 a, b) *varius*, pag. 126
13. Elitre della femmina con alcuni solchi longitudinali. Specule del maschio molto grandi: occupano tutta la superficie del labbro, che è anteriormente sinuato. Capo zigrinato e con macchie preoculari evidenti. Edeago come in fig. 29 a, b . . . . . *sulcatulus*, pag. 127
- Elitre senza solchi longitudinali. Macchie preoculari assenti, o specule molto più piccole, o capo non zigrinato e non sinuato anteriormente 14
14. Pronoto con tre macchie scure separate, piccole, che formano complessivamente un disegno simile ad un trapezio. Edeago come in fig. 28 c, d . . . . . *hauserianus*, pag. 128
- Pronoto con la normale macchia scura intera sul disco . . . . . 15
15. Punteggiatura elitrale soltanto qua e là seriata. Capo non zigrinato, non sinuato anteriormente, con macchie preoculari. Edeago come in fig. 32 c, d . . . . . *kashmirensis*, pag. 130
- Punteggiatura elitrale più evidentemente seriata . . . . . 16
16. Macchie preoculari presenti ed evidenti. Superficie del capo non zigrinata, o solo con tracce sparse di zigrino . . . . . 17
- Macchie preoculari assenti o appena accennate. Superficie del capo spesso zigrinata. . . . . 19

17. Maschio privo di specule. Macchie preoculari grandi, che toccano gli occhi. Macchia del pronoto piccola, separata dal margine anteriore del pronoto. Edeago come in fig. 29 c, d. . . . . *mongolicus*, pag. 131
  - Maschio dotato di specule. Macchie preoculari situate davanti alla sutura antenno-frontale. La macchia del pronoto tocca il margine anteriore almeno nella zona centrale . . . . . 18
18. Margine anteriore del labbro del maschio diritto. Capo e pronoto con punteggiatura fine; elitre con serie di punti più disordinate. Lobo mediano quasi lungo come i parameri, che non sono spatolati (fig. 31 a, b) . . . . . *syriacus*, pag. 133
  - Margine anteriore del labbro sinuato nel maschio. Punteggiatura più forte sulle parti superiori; serie di punti elitrali più regolari. Lobo mediano molto più breve dei parameri, che sono spatolati all'apice (fig. 31 c, d) . . . . . *simulans*, pag. 137
19. Maschio privo di specule, e con il margine anteriore del labbro diritto 20
  - Maschio provvisto di specule, con margine del labbro sinuato . . . 21
20. La macchia scura del pronoto, dietro gli occhi, è intera, non attraversata da una linea chiara (con eccezioni estremamente rare). Apice dei parameri, in visione dorsale, piano, non carenato longitudinalmente sul margine interno (fig. 32 a, b; 33 a-d). . . . . *obscuratus*, pag. 139
  - La macchia scura del pronoto è solitamente attraversata, dietro gli occhi, da una linea chiara (che si osserva meglio se l'insetto è bagnato). Apice dei parameri, in visione dorsale, carenato lungo il margine interno (fig. 35 a, b) . . . . . *neapolitanus*, pag. 146
21. Punteggiatura del capo e del pronoto forte; pronoto fortemente sinuato al margine anteriore; postlabio non zigrinato. Zampe tozze, tarsi brevi. Endemismo di Madera. Edeago come in fig. 36 a, b *atricolor*, pag. 150
  - Punteggiatura del capo e del pronoto più fine; pronoto non sinuato o debolmente sinuato al margine anteriore; zampe e tarsi più slanciati 22
22. Specule quasi circolari. Postlabio normalmente non zigrinato; capo talvolta privo di zigrino. Edeago come in fig. 37 a-d *atrocephalus*, pag. 152
  - Specule trasversali. Postlabio e capo zigrinati . . . . . 23
23. Specule grandissime; labbro dei maschi fortemente sinuato al margine anteriore. Parameri, visti di profilo, con una appendice terminale aguzza ben isolata (fig. 36 c, d) . . . . . *sipylus*, pag. 157
  - Specule di medie o piccole dimensioni; labbro dei maschi debolmente sinuato al margine anteriore. . . . . 24
24. Specule molto piccole; edeago simile a quello di *neapolitanus* (fig. 35 c, d). Endemismo delle Baleari . . . . . *moraguesi*, pag. 158
  - Specule più grandi; apice dei parameri più robusto e lobo mediano smarginato all'apice (fig. 39 a-d). . . . . *atratus*, pag. 160

## Abbreviazioni

### Collezioni:

BM	=	British Museum, Natural History, London, Great Britain
CA	=	Collez. Angelini, Francavilla Fontana (BR), Italia
CAI	=	Collez. Aliquò, Palermo, Italia
CB	=	Collez. Binaghi, Genova, Italia
CC	=	Collez. Chiesa, Bologna, Italia
CG	=	Collez. Guillebeau, Bourg-en-Bresse, Musée de l'Ain, France
CK	=	Collez. Khnzorian, Erevan, Armenija, URSS
CO	=	Collez. d'Orchymont, Bruxelles, Institut R. Sciences Nat., Belgique
CP	=	Collez. Pretner, Postojna, Museo delle Grotte, Jugoslavia
CR	=	Collez. Rey, Musée des Sciences Nat. de Lyon, France
CRt	=	Collez. Rottenberg-von Heyden, Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow, Eberswalde-Finow, Berlin, DDR
IE	=	Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow, Eberswalde Finow, DDR
MB	=	Museum für Naturkunde an der Humboldt Universität, Berlin, DDR
MBr	=	Musée de l'Institut R. Sciences Nat. Belgique, Bruxelles
MBd	=	Museo di Scienze Nat. (Termesztudományi Múzeum), Budapest, Magyarorszag
MC	=	Museu de Universidade, Coimbra, Portugal
ME	=	Museo Armeno di Scienze Naturali, Erevan, Armenija, URSS
MG	=	Museo di Storia Naturale di Genova, Italia
MH	=	Museo Zoologico di Helsinki, Finland
MM	=	Museo di Storia Naturale di Milano, Italia
MMn	=	Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates, München, Deutschland
MP	=	Národní Muzeum v Praze, Praha, Československo
MV	=	Museo di Scienze Naturali, Verona, Italia

*Province italiane:* indicate con le targhe automobilistiche: es.:

(AG)	=	Agrigento
(AL)	=	Alessandria
(AN)	=	Ancona ecc.

### Termini geografici:

affl.	=	affluente
f.	=	fiume
is.	=	isola
l.	=	lago
m.	=	monte
r., rusc.	=	rio, ruscello
slm.	=	sul livello del mare
st.	=	stagno
t.	=	torrente
v.	=	valle
!	=	località controllata
?	=	località da confermare



## Descrizione delle specie

In questa parte della nostra revisione descriveremo ciascuna specie seguendo l'ordine indicato:

- (1) nome della specie;
- (2) bibliografia, riferita ai vari sinonimi secondo l'ordine cronologico. L'indicazione dell'autore e della data rimanda all'elenco bibliografico posto al termine di questo lavoro;
- (3) descrizione della specie; eventuali confronti con altre specie;
- (4) località classica e distribuzione geografica. L'ordine seguito è quello già esposto, ossia da nord a sud e da ovest a est. Le denominazioni sono desunte dall'Atlante Internazionale del Touring Club Italiano, ed. VIII, 1968. Le ripartizioni seguono le suddivisioni politico-amministrative indicate in quello stesso Atlante, a meno di varianti imposte da nuove situazioni. Il punto esclamativo significa: località controllata dagli autori; le indicazioni della bibliografia sono riportate in due casi: (a) quando rappresentano la prima segnalazione per quella regione: e allora sono sempre citate al primo posto; (b) quando mantengono ancora, a giudizio degli autori, qualche attendibilità. Se sussistono dubbi, verrà usato il punto interrogativo. Se vi sono sottospecie, queste vengono trattate entro la distribuzione geografica, ossia vengono considerate razze geografiche;
- (5) note bio-ecologiche;
- (6) discussione della specie, dei sinonimi e delle sottospecie. Descrizione degli esemplari tipici.

**Laccobius (Compsolaccobius) decorus** (Gyllenhal, 1827) (figg. 4 e; 6 a, b; 7)

— *decorus* (Gyllenhal, 1827): GYLLENHAL 1827; ERICHSON 1837; THOMSON 1853; LACORDAIRE 1854; CALWER 1858; DOHRN 1858; THOMSON 1860; SCHAUM 1862; MARSEUL 1863; THOMSON 1867; GEMMINGER-HAROLD 1868; STEIN 1868; THOMSON 1868; SEIDLITZ 1872; ROTTENBERG 1874; SOLSKY 1876; HEYDEN 1880; MARSEUL 1882; REY 1885; SEIDLITZ 1888; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; SEIDLITZ 1891; SAHLBERG 1900; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b; HELLÈN 1936; ZAITZEV 1938; HELLÈN 1939; D'ORCHYMONT 1947-48; KLEFBECK-SJÖBERG 1957; CHIESA 1959; LINDROTH 1960; HOCH 1967; GENTILI 1973.

— *pallidissimus* Reitter, 1899: D'ORCHYMONT 1933; ZAITZEV 1953 (?)

Lunghezza mm 3-4; larghezza mm 1,6-2. Corpo ovale allungato, almeno due volte più lungo che largo, non molto convesso, posteriormente appuntito.

Capo di colore diverso nei due sessi: nel maschio giallo con postfronte verdastro o castaneo; nella femmina interamente verdastro o castaneo, tranne due macchie preoculari giallastre. Il capo è coperto di punti grandi e fitti, anteriormente più fini, raggruppati in aree, e fra i punti è liscio. Il labbro è subrettangolare, con il margine anteriore quasi rettilineo; gli occhi sporgono verso l'esterno più che negli altri *Laccobius*. Pronoto di colore testaceo pallido, con una piccola macchia centrale verdastra o castanea dai confini irregolari, divisa in due più o meno interamente da una sottile linea mediana longitudinale testacea. I punti del pronoto sono di media grandezza, e gli spazi fra i punti non sono zigrinati nel solito modo, ma appaiono finemente rugosi o rasposi. Il pronoto è breve, trasversale, moderatamente convesso, fortemente arrotondato ai lati, con margine anteriore rettilineo nel tratto centrale e lateralmente prolungato in avanti fino al livello degli occhi. Scutello verdastro o castaneo, punteg-

giato finemente. Elitre molto allungate (circa quattro volte il pronoto) e nel terzo posteriore rapidamente ristrette, con apice quasi acuminato, poco convesse. Ciascuna elitra porta una ventina di serie regolari e rettilinee di punti poco più grandi di quelli del pronoto, nerastri sul disco; le interserie sono piane, di colore testaceo chiaro, così che le serie di punti possono assumere l'aspetto di linee longitudinali nerastre su fondo chiaro.

Parti inferiori opache, nerastre, eccetto il capo e il prosterno, che sono giallo-bruni. Il labbro è inferiormente punteggiato e nel maschio è privo di specule; il postlabio è subrettangolare, opaco, rugoso, privo di punti distinti; il prosterno presenta lungo la linea mediana un rilievo longitudinale tectiforme, meno sporgente che negli altri *Laccobius*; il mesosterno è pure carenato in modo meno vistoso che negli altri *Laccobius* e anteriormente la carena è declive, non si interrompe bruscamente e non è verticalmente troncata come nel resto del genere (fig. 4 e). Palpi, antenne e zampe giallo-bruni per intero; la base dei femori medi non è pubescente nemmeno nel maschio; i trocanteri posteriori sono normalmente arrotondati all'apice anche nelle femmine; le tibie posteriori sono poco ricurve, quasi rettilinee; il 2° articolo dei tarsi posteriori è molto più corto del 3° e del 4° presi insieme; gli unguicoli sono lunghi, sottili, e almeno i medi e posteriori sono gibbosi come in *albipes*, soprattutto negli esemplari orientali. L'edeago (fig. 6 a, b) è lungo circa un terzo del corpo; ha tegmen e porzione apicale della stessa lunghezza, ed è doppiamente ricurvo longitudinalmente, a forma di S italica; parameri larghi alla base, poi nei due terzi apicali fortemente ristretti, con apice appuntito; lobo mediano tubolare di calibro piuttosto uniforme, più lungo e più sottile dei parameri, appuntito, privo di carena longitudinale, incavato dorsalmente nel tratto apicale.

### Distribuzione geografica (fig. 7)

Località classica: Götaland, Svezia.

È una specie di clima freddo, dell'Europa boreale e dell'Asia centro-settentrionale. La sua distribuzione sembra seguire le coste dell'antico Mare Sarmatico e comprende due aree separate, la baltica e la caspica:

#### (a) Europa settentrionale:

*Svezia* (GYLLENHAL 1827): Götaland (l. cl.); MB, Smaland!; MH, Vastervik, Kalmar!; MH, Klackeberga, Kalmar!; MH, Högberg, Öland!; KLEFBECK-SJÖBERG 1957 e LINDROTH 1960 lo segnalano della Svezia meridionale;

*Finlandia* (KUWERT 1890): *Turun-Porin*: CC, CO, Finström, Åland!; CC, Eckerö, Åland!; MM, MP, MV, Uusikaupunki (=Nystad)!; *Uudenmaan*: CC, CO, MP, MV, Hanko (=Hangö)!; CC, Jomala!; KLEFBECK-SJÖBERG 1957 e LINDROTH 1960 lo dicono presente fino al 64° parallelo;

*URSS* (ROTTENBERG 1874): *Estonija*: MB, CRt, Tallin (= Reval)!; MH, Ormsö!; CC, König!; *Rossijskaja SFSR*: HOCH 1967 lo cita della taiga e del bassopiano caspico; Astrakhan (ZAITZEV 1938 e 1953 come *pallidissimus*);

Provenienze discutibili sono: CRt, Schaffhausen, Svizzera, leg. Stierlin!; MBr, Suisse!; CO, Rumänien, leg. Weber!. Secondo COOPE-ANGUS 1975 *decorus* era presente in Inghilterra durante il Pleistocene (a Isleworth, Middlesex).

#### (b) Asia centro-settentrionale:

*URSS* (SOLSKY 1876): *Rossijskaja SFSR*: Karasuk, SW di Novosibirsk (segnalato da ANGUS in una lettera del 12.IX.1973); BM, Jargaisk, Central Asia! *Uzbekistan*: Tschardschui, presso Bukhara (id.); *Turkmenistan*: MH, Krasnovodskij! (citato come *pallidissimus* da D'ORCHYMONT 1933); *Gruzija*: Karayazi (ZAITZEV 1953, come *pallidissimus*);

*Afganistan*: MV, Kushka, presso il Turkmenistan!;

*Mongolia* (GENTILI 1973): CC, Bajanchongor aimak, SE Orog Nur, 1200 m!; CC, Bajanchongor aimak, Tujn gol, presso Bogd, 1250 m!; MBd, Bajanchongor aimak, Tujn gol, 4 km S di Zinst, 1480 m!

### Note bio-ecologiche

Per quanto è dato sapere dalla letteratura, la specie preferisce le acque salate (saline, pozze di scogliera) o salmastre (estuari, lagune). Anche gli esemplari catturati in Mongolia dalla spedizione Kaszab provengono dal bacino del lago Orog Nur, di cui il fiume Tujn gol è immissario: le acque del lago sono almeno temporaneamente salate. ZAITZEV 1953 nota per i suoi *pallidissimus* la presenza in acque salate.

### Discussione

Venne descritto da GYLLENHAL 1827 con il nome *Hydrophilus decorus*; tutti gli autori successivi ne riconobbero la validità specifica. Il tipo unico si conserva in coll. Bohemann al Museo di Stoccolma; proviene dalla coll. Schönherr. Misura mm 3,4 per mm 1,7 circa; è etichettato: Gl. / Schh. / Type Ghl. Ins. IV 275 / 488 11 / Riksmuseum Stockholm / *Hydrophilus decorus* Gyll. / *Holotypus* ♂ E. Gentili 1974.

L'unico problema suscitato dalla letteratura è la confusione con *pallidissimus*. Probabilmente spinto dalla convinzione che *decorus* fosse limitato alle coste baltiche, D'ORCHYMONT 1933 attribuì a *pallidissimus* un esemplare, ora al MH, che ha due macchie verdastre sul pronoto e la forma generale del *decorus* e proviene da Krasnovodskij. ZAITZEV 1953, probabilmente influenzato da D'ORCHYMONT, attribuisce dubitativamente a *pallidissimus* vari esemplari turanici che non abbiamo potuto controllare. Ci induce a ritenerli *decorus* il fatto che ZAITZEV adduce caratteri differenziali non significativi (la punteggiatura del pronoto e di parte delle elitre, le minori dimensioni, il corpo più stretto, il colore più chiaro), e l'aver effettivamente visto vari *decorus* di quelle zone. Forse si può trattare di una razza geografica.

**Laccobius (Compsolaccobius) pallidissimus** Reitter, 1899 (figg. 6 c, d; 7)

— *pallidissimus* Reitter, 1899: REITTER 1899; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1928.

Lunghezza mm 3-3,4; larghezza mm 1,6-1,95. Corpo ovale allungato, piuttosto convesso, lucido, superiormente giallo pallido, con estremità posteriore ovale.

Capo giallo anteriormente alla sutura antenno-frontale, nero o verdastro posteriormente; occhi neri; punteggiatura molto fine e scarsa; spazi fra i punti non zigrinati. Pronoto giallo pallido uniformemente; la punteggiatura è molto fine, scarsa sul disco, più fitta ai lati, e fra i punti il fondo è liscio e lucido, senza zigrino. La forma del pronoto è trasversale, con un notevole restringimento anteriore, angoli posteriori ottusi e margine anteriore sinuato nel mezzo. Scutello triangolare, giallo. Elitre di colore giallo pallido, talora con due macchioline scure ai lati, verso la metà dell'elitra, ed un'altra vicino alla sutura, dietro la metà. I punti sono subeguali, bene impressi, disposti in serie regolari, nerastri sul disco elitrale, chiari nella fascia di contorno e sull'apice posteriore. Le elitre non sono molto più lunghe che larghe; la loro estremità posteriore non è appuntita.



Parti inferiori bruno-nerastre; in alcuni esemplari però capo, pronoto e i lati dell'addome sono chiari. Labbro del maschio privo di specule; postlabio piano o leggermente ondulato, non rugoso, con punti fini e scarsi; prosterno debolmente carenato; carena del mesosterno più evidente, non molto alta, rilevata in un piccolo tubercolo, e anteriormente ad esso dolcemente declive; metasterno gibboso, rilevato al centro, in un'area triangolare solcata da un'inci-

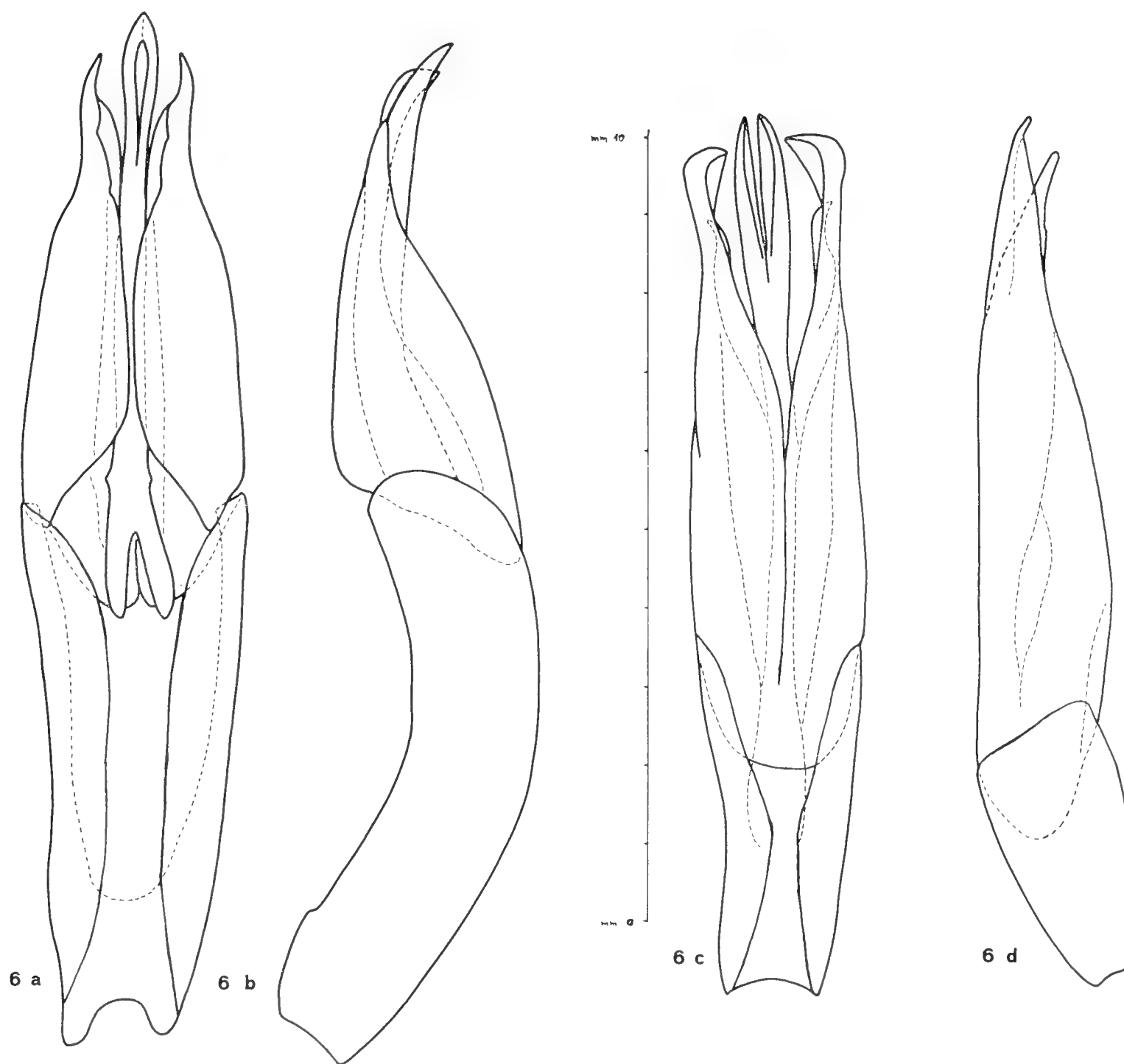


Fig. 6 - a) Edeago di *Laccobius decorus* (Gyll.) (Hangö, Finlandia), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. pallidissimus* Reitter (*Lectotypus*, Penschdeh, Turkestan, URSS), visione dorsale; d) id., visione laterale.

N.B. - La scala riportata in questo disegno vale per tutti i disegni di edeagi che seguono. Gli edeagi disegnati sono tutti preparati in euparal, solubile in alcool assoluto.

sura longitudinale mediana. Antenne, palpi e zampe interamente chiari, compresa la base dei femori anteriori; base dei femori medi non pubescente nel maschio; tibie posteriori ricurve; unguicoli alla base gibbosi. Edeago (fig. 6 c, d) lungo circa un terzo del corpo; la porzione apicale misura in lunghezza circa il triplo di quella basale; il lobo mediano è tubolare, profondamente inciso all'apice, ed è più lungo dei parameri; questi hanno un allargamento apicale a forma di cucchiaino.

## Distribuzione geografica (fig. 7)

Località classica: Sefid-Kuh, Afganistan settentrionale.

Specie nota dell'Asia centrale, nel bacino del 1. di Aral:

URSS (REITTER 1899): *Uzbekistan*: MB, Samarkhand!; MH, f. Zeravshan!; *Turkmenistan*: MBd, Penschdeh!;

*Afganistan* (REITTER 1899): MBd, Sefid-Kuh (= Safed-Kuh)!; MV, Kushka!

## Discussione

Questa specie non veniva attribuita a *Compsolaccobius*, probabilmente perché nessuno aveva mai esaminato i suoi caratteri sternali dopo la istituzione del subgenere. I tipi si conservano in coll. Reitter, MBd, e sono 3. Il lectotipo misura mm 3,0 (elitre mm 2,2) per mm 1,6; è etichettato: Transcasp. Penschdeh / coll. Reitter / ♂ / Paratypus 1899 *Laccobius pallidissimus* Reitter / *Lectotypus* E. Gentili 1975; l'edeago è preparato in euparal. L'allolectotipo ♀ misura mm 3,2 (elitre mm 2,4) per mm 1,95; è etichettato: Sefir Kuh / ♀ / Coll. Reitter / Holotypus 1899 *Laccobius pallidissimus* Reitter / *Allolectotypus* / ♀ E. Gentili 1975. Infine vi è un *paralectotypus* ♂ di Penschdeh. L'esemplare di Kushka, Afganistan, indicato « cotype » da Reitter e conservato al BM non è tipico perché la località manca nella descrizione. Abbiamo ritenuto opportuno cambiare la scelta dell'« olotipo », fatta dal personale del MBd, in modo che il lectotipo fosse maschio.



Fig. 7 - Distribuzione geografica dei *Laccobius decorus* (Gyll.); *pallidissimus* Reitter; *minutus* (L.); *cinereus* Mots.; *biguttatus* Gerh.; *bedeli* Sharp.

**Laccobius (Laccobius) minutus** (Linnaeus, 1758) (figg. 4 b, d; 5 b; 7; 8 a, b)

— *minutus* (Linnaeus, 1758): LINNAEUS 1753; 1758; 1761; 1767; FABRICIUS 1775; GOEZE 1777; FABRICIUS 1781; 1787; GMELIN 1788; VILLERS 1789; ROSSI 1790; FABRICIUS 1792; OLIVIER 1795; ROSSI 1795; ILLIGER 1802; LATREILLE 1804; DUFTSCHMID 1805; GYLLENHAL 1808; 1827; ZETTERSTEDT 1828; SAHLBERG 1834; STURM 1836; ERICHSON 1837; HEER 1838; STEPHENS 1839; SPRY 1840; ZETTERSTEDT 1840; HEER 1841; STURM 1843; MULSANT 1844; VILLA 1844;

GEBLER 1847; KÜSTER 1847;? LUCAS 1849; REDTENBACHER 1849; HARDY-BOLD 1846-50; BACH 1851; CHENU 1851; THOMSON 1853; FAIRMAIRE-LABOULBÈNE 1854; LACORDAIRE 1854;? WOLASTON 1854; 1857; CALWER 1858; DOHRN 1858; KRAATZ 1858; KUHN 1858; WATERHOUSE 1858; BOSE 1859; FUSS 1859; THOMSON 1859; 1860; WATERHOUSE 1861; SCHAUM 1862; GREDLER 1863; MARSEUL 1863; THOMSON 1867; GEMMINGER-HAROLD 1868; STEIN 1868; THOMSON 1868; 1870; BERTOLINI 1872; REICHE 1872; SEIDLITZ 1872; SHARP 1873; REDTENBACHER 1874; ROTTENBERG 1874; DALLA TORRE 1877; 1879; BEDEL 1880; HEYDEN 1880; BEDEL 1881; EVERTS 1881-82; MARSEUL 1882; RAGUSA 1883; SHARP 1884; REY 1885; BERTOLINI 1886; OERTZEN 1886; FOWLER 1887; SEIDLITZ 1888; BAUDI 1889 a; 1889 b; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; APFELBECK 1891; REITTER 1891; SEIDLITZ 1891; FAUCONNET 1892; 1894; ACLOQUE 1892; MASSALONGO 1896; FAUVEL 1897; BERTOLINI 1899; EVERTS 1899; KLIMENT-ZOUFAL 1899; LAMEERE 1900; SAHLBERG 1900; STIERLIN 1900; EVERTS 1903; GANGLBAUER 1904; FLECK 1904-5; HUBENTHAL 1907; MONTANDON 1906-8; NEWBERY 1908; ZAITZEV 1908; REITTER 1909; MASI 1910; DELLA BEFFA 1911; EDWARDS 1912; PETRI 1912; KUHN 1913;? SAHLBERG 1913; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1926; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; FLEISCHER 1927-30; PORTEVIN 1931; HELLÈN 1936; DEVILLE 1936-38; HELLÈN 1939; ARNDT 1943; PALMÈN 1946; D'ORCHYMONT 1947; HOCH 1949; HORION 1949; WÖRNDLE 1950; NOVAK 1952; KLEFBÉCK-SJÖBERG 1957; BALFOUR-BROWNE 1958; GUÉORGUIEV 1958; CHIESA 1959; LINDROTH 1960; KOCH-LUCHT 1962; HANDSCHIN 1963; HUGENTOBLE 1966; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; HOCH 1967; KOCH 1968; GUÉORGUIEV 1971; IENISTEA 1972; PIRISINU 1972; GENTILI 1973.

— *chrysomelinus* (Müller, 1776): MÜLLER 1776.

— *bipunctatus* (Fabricius, 1801): FABRICIUS 1801; MARSHAM 1802; STEPHENS 1829; CASTELNAU 1840.

— *globosus* Heer, 1838: HEER 1838; 1841; FAIRMAIRE-LABOULBÈNE 1854; LACORDAIRE 1854; DOHRN 1858; SCHAUM 1862; GREDLER 1863; MARSEUL 1863; GEMMINGER-HAROLD 1868; STEIN 1868; BERTOLINI 1872; REDTENBACHER 1874; DALLA TORRE 1877; 1879; BERTOLINI 1886; KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; KLIMENT 1899; HUBENTHAL 1907; SAHLBERG 1913; CHIESA 1959.

Corpo convesso, subemisferico, di forma ovale larga, con estremità posteriore non molto appuntita. Lunghezza mm 2,5-3,3; larghezza mm 1,4-1,8.

Capo scuro, con due macchie preoculari di color giallo vivo, solitamente anteriori alla sutura antenno-frontale e ben delimitate. La punteggiatura del capo è fine e densa, con punti non tutti delle stesse dimensioni; fra i punti vi è uno zigrino uniforme. Il margine anteriore del labbro è diritto o leggermente arcuato. Pronoto giallo ai lati, con macchia scura più o meno estesa secondo gli individui; normalmente la macchia tocca il margine posteriore per circa la metà della sua larghezza, ha due prolungamenti laterali, l'anteriore dei quali supera il livello esterno dell'occhio, e anteriormente è infiltrata di chiaro lungo una stretta linea situata dietro l'occhio. Sul pronoto la punteggiatura è distribuita irregolarmente; i punti sono più forti di quelli del capo e poco più deboli di quelli elitrali; fra i punti vi è un evidente zigrino, almeno sulla metà anteriore del disco; lo zigrino è a maglie più larghe che in *bipunctatus* e non ha il caratteristico riflesso grasso che presenta in questa specie. Il margine anteriore del pronoto è nella parte centrale solo leggermente sinuoso. Lo scutello è scuro, spesso con riflesso metallico, punteggiato e quasi sempre zigrinato. Le elitre sono piuttosto brevi, uniformemente arrotondate ai lati, con la massima larghezza verso la metà (a differenza da *albipes*). Il colore di fondo è chiaro, ma talora è reso scuro, anche totalmente, dalle aureole dei punti e da macchioline più o meno estese; comunque il contorno delle elitre e due macchioline apicali sono sempre chiari. La punteggiatura (fig. 5 b) è formata da punti forti, profondi, tutti di eguale grandezza, non densi, quasi equidistanti fra loro, disposti in serie molto regolari e rettilinee; solo raramente sono poco regolari le serie parasuturali e la parte iniziale delle altre, vicino allo scutello; ancora più rara è la presenza di qualche punto isolato nelle interserie.



Parti inferiori scure. Il labbro del maschio manca di specule; il postlabio è punteggiato con punti densi e fini, a volte difficilmente distinguibili fra loro, e fra i punti è spesso zigrinato; è piano, non rugoso. Prosterno e mesosterno evidentemente carenati; la carena del mesosterno (fig. 4 d) è particolarmente alta, piuttosto breve, e anteriormente declina in modo ripido; il metasterno presenta una gibbosità lungo la linea mediana e su questa un'areola longitudinale lucida e glabra. Solitamente palpi e antenne sono testacei con la punta più oscura; le zampe sono testacee con la parte basale più scura. I femori medi dei maschi sono privi dell'areola basale di pubescenza che caratterizza *albipes*; le tibie posteriori sono arcuate e dilatate all'estremità; i tarsi sono abbastanza slanciati, con unguicoli (fig. 4 b) a curvatura uniforme, non gibbosi come in *albipes*. L'edeago (fig. 8 a, b) è lungo circa un quarto del corpo; il tegmen misura circa un terzo della porzione apicale, e forma con essa un angolo a concavità ventrale; il lobo mediano è carenato ventralmente, supera appena i parameri con l'apice a forma di freccia appuntita, alla base è seghettato e, visto di profilo, sporge dai parameri.

### Distribuzione geografica (fig. 7)

Località classica: Europa.

Questa specie è diffusa in tutta la regione paleartica, con esclusione delle aree più a sud. In pratica è specie europea e dell'Asia centro-settentrionale:

(a) Europa settentrionale:

*Irlanda*: cfr. BALFOUR-BROWNE 1958; BM, Connemara, Connachta!; BM, Clara Hills, Mumha!; MH, Killarney, Mumha!;

*Gran Bretagna*: cfr. BALFOUR-BROWNE 1958: BM, Eccles, Scotia!; BM, Kirkconnel Merse! BM, Dumfries, f. Ninth!; MB, MV, Jersey!; come fossile pleistocenico a Isleworth, Middlesex (COOPE-ANGUS 1975);

*Islanda* (?): HOCH 1967 lo segnala, ma LINDROTH 1931 e LARSSON-GÌGJA 1959 nei loro cataloghi regionali non indicano nessun *Laccobius*;

*Norvegia*: MBd, Roverud, Hedmark!; MV, Stavanger, Rogaland!; MB, Kornsjö, Östfold!; MB, Vikesund, Buskerud!; HELLÈN 1939 lo cita di tutta la Norvegia tranne Troms e Finmark;

*Svezia*: MH, Karesuando, Norrbotten!; MH, Nynas, Stockholm!; MH, Rystad, Östergötland!; MH, Kläckeberga, Kalmar!; MH, Vastervik, Kalmar!; MH, Hornsjön, Öland!; MH, Kareskrona, Blekinge!; MH, Visby, Gotland!; HELLÈN 1939 lo indica di tutta la Svezia;

*Finlandia*: CO, Storbacken, Lapin!; CO, Finström, Åland!; HELLÈN 1939 lo segnala per tutto lo stato;

*Danimarca*: MH, Esrum, Sjælland!; MV, København!; CO, Valby, København!; secondo HELLÈN 1939 è diffuso in tutta la Danimarca;

(b) Europa media:

*Francia*: cfr. DEVILLE 1935-38: *Finistère*: CC, Morlaix!; *Calvados*: MBr, Caen!; MBr, Creully!; MBr, Deauville!; CC, MBr, Forêt de Cinglais!; MBr, Isigny!; MBr, Merville-Franceville!; MBr, OUILLY-le-Basset!; MBr, Pennedepie, Nonfleur!; *Eure*: CC, Évreux!; *Somme*: MBr, Le Crotoy; *Pas-de-Calais*: MBr, Merlimont; *Nord*: MBr!; *Loire-Atlantique*: CC, Nantes!; *Indre-et-Loire*: MBr, Tours!; *Ville-de-Paris*: MBr!; *Val-de-Marne*: MBr, Sucy-en-Brie!; *Seine-St.-Denis*: MBr, Bondy!; *Hauts-de-Seine*: MBr, Ville d'Avray!; *Seine-et-Marne*: MBr, Hermé!; *Loiret*: MBr, Orléans!; *Allier*: CC, MV, Broût-Vernet, Rond de la Dame!; *Puy-de-Dôme*: MBr, Lac Chambon!; *Ain*: CC, Bougey; MBr, Cerdon!; CG, Le Plantay!; *Rhône*: MBr, Lyon!; *Isère*: CC, Grande Chartreuse!; *Pyrénées-Orientales*: CO, Carlitte!; *Hérault*: CC, Somme de Caux!; *Vaucluse*: CC, Avignon!; *Var*: CC, Hyères!; *Alpes-Maritimes*: CC, St. Martin Vesubie!; *Corse*: MV!;

*Belgio*: cfr. D'ORCHYMONT 1947; CO, Anderlecht!; MBr, Anvers!; MBr, Asch!; MBr, Austruweel!; CO, Berchem!; CO, Bergen, Zoom!; MBr, Boitsfort!; CO, Brasschaat!; CO, Bruxelles!; CO, MBr, Calloo-Zwijndrecht!; CO, Drongen!; MBr, Étang d'Averbode!; MBr, Falaën!; MBr, Forest!; MBr, Fosse de Coursel!; MBr, Fosse de Paal!; MBr, Genck!; CO, Gentbrugge!;

MBr, Grammont!; CO, Groendael!; MBr, Hassell!; MBr, Hérenthal!; CO, Heusden!; CO, Hoboken!; MBr, Java!; CO, MBr, Knocke!; CO, La Panne!; MBr, Lessines!; CO, MBr, Lillo!; MBr, Moorsel; MBr, Namur!; CO, Oostacker!; MBr, Overmeire!; MBr, Rouge-Cloître!; MBr, St. Hubert les Grottes!; CO, Sensenruth!; CO, 'S Gravenwezel!; MBr, Stockel!; MBr, Vilvorde!; CO, Virelles!; CO, Vonêche!; MBr, Wachtebeke!; MBr, Woluwe!;

*Olanda*: cfr. D'ORCHYMONT 1947; MH, Amsterdam!; CO, Breda!; CC, La Haye!; CO, Woensdrecht!; CO, Westdorp!;

*Germania occidentale*: cfr. HORION 1949; *Schleswig-Holstein*: MP, MV, Thurow bei Ratzeburg!; MP, Timmendorf!; MP, Geesthacht!; *Niedersachsen*: MB, Hamburg!; MB, CC, CO, Borkum!; MP, Hitzacker!; MP, Moorburg!; CO, Gross Borstel, Hamburg!; CO, Cuxhaven, Sahlenburg!; CO, Altengamme, Hamburg!; *Nordrhein-Westphalen*: MB, MV, Düsseldorf!; MB, Rees!; CO, Geilenkeuser, Wuppertal!; *Hessen*: MB, Naumburg!; *Rheinland-Pfalz*: CO, Fell, Mosel!; *Baden-Württemberg*: MP, MV, Aich!; CC, MB, Bodensee, Friedrichshafen!; MP, Kissleg!; *Bayern*: MMn, Murnauen Moor!; MP, Günzberg a. Donau!; MB, München!; MB, Garmisch!;

*Germania Orientale*: cfr. HORION 1949; MB, Brieselang!; MB, Bredower Bin.!; CO, Finkenkrug!; MB, MV, Eichwalde!; MB, Hoenow!; MB, Spandauer Forst!; MB, Sperenberg!; MB, Herzfelde!; MB, Oderberg!; MB, Werneuchen!; MB, Salziger See, Thür. Sept.!; MB, Schönberg, Vogtland!; MB, Kemnitztal, Vogtland!; MB, Olsnitz!; MB, Luckau!; MB, Potsdam!; MB, Weimar!; MB, Carsdorf, Erzgebirge!; MB, Wöritz, Erzgebirge!;

*Svizzera*: cfr. HUGENTOBLE 1966; CC, Lausanne, Ct. Vaud!; CC, Aigle, Ct. Vaud!; CC, Nidau, Ct. Bern!; MBr, Martigny, Ct. Valais!

*Polonia*: cfr. HORION 1949; *Szczecin*: MB, Podejuch (= Smierdnica)!; MB, Szczecin!; MB, Wollin!; *Koszalin*: MB, Koszalin!; MB, MV, CO, Bobolice (= Kreis Bublitz)!; MB, l. Rohr, Trzcinnio!; *Gdansk*: MB, Elblag (= Elbing)!; CC, Müggenhal!; MV, Ohra!; MV, St. Albrecht!; *Olsztyn*: MB, Susz (= Rosenberg)!; *Zielona Gora*: MP, Jankowa Zaganska!; MB, Küstrin, f. Warthe!; MB, Rzepin!; *Warszawa*: MV, Warszawa!; CO, Bielany!; CO, Otwock!; *Wroclaw*: MP, Karkonosze!; MB, MV, Landeshut (= Kamienna Gora), Luczynce!; MP, Legnica!; *Katowice*: MBd, Cieszyn!; *Kraków*: MH, Kraków!; CO, Kroscienko!; CO, Szczawnica!;

*Cecoslovacchia*: cfr. FLEISCHER 1927-30; *Čechy*: MP, Blatná!; MP, Böhmer Wald!; MP, Bilichov!; MP, Brandeis a. Eis!; MP, MV, Brànik!; MP, Čelakovice!; MP, Chuchle!; MP, Davle!; MP, Dirná!; MP, Dobrichovice!; MP, Golá Jenikow!; MP, Hluboká!; MP, Hradec Kr.!; MP, Jordan!; MP, Karlovy Vary (= Karlsbad)!; MP, Klobuky!; MP, Kukleny!; MP, Liboch a. Eis!; MP, MV, Lnáre!; MP, Malá Cermá!; MP, Milovice!; MP, Modrany!; MP, Nove Urady, Vysoké Myto!; MP, Okolí Prahy!; MP, Osečany!; MP, Pisek!; MP, Planá nad Lužnicí!; MP, MV, Praha!; MP, Píbram!; MP, St. Boleslav!; MB, Strassburg in Eis!; MP, MV, Toušen!; MP, Trebon!; MP, Voseček!; MP, Všetudy!; MP, Zlichov!; *Morava*: MP, M. Hradiště!; MP, MV, Ostrava!; CO, MB, MP, Paskov!; MP, Prácheň!; MP, Prostějov (= Prosnitz)!; MP, Rajhrad!; MP, Střelice!; *Slovensko*: MP, Biskupice-D.!; CO, MB, Beskydy!; MP, Bolešov-Piechov!; MP, Pressburg (= Bratislava)!; MP, m. Tatra!;

*Austria*: cfr. HORION 1949; *Nieder-Österreich*: CO, MV, Donauauen, Stadlau!; MV, Greifenstein!; CC, CO, MP, MV, Lunz!; CC, MBd, MP, Wien!; *Vorarlberg*: CC, MB, Bregenz!; *Tirol*: MB, Bach!; *Salzburg*: CC, Salzburg!; *Steiermark*: MM, Graz!; MP, Neudau!; *Kärnten*: MV, Millstätter See!; CC, Villach!; CC, MH, Wochein!;

*U R S S*: cfr. HOCH 1967; *Estonija*: MB, MV, Sillamägi!; MH, St. Rågö!; *Litva*: CO, Vilnius!; *Belorussija*: MV, Lobkovici!; MV, Pripjat!; *Ukraina*: MH, Sermaks, f. Svirž!; CO, Volinia!; *Rossijskaja SFSR*: CC, Pskov!; MP, Podol'skoe!; MMn, Odintzovo!; MBd, Ostrogožsk!; MBd, Kazan!; CO, Baskučak Ozero, Bogdo!; CO, Perm'!; CO, Kinel, E Kuybyšev!; CO, Besenchuk, W Kuybyšev!;

#### (c) Europa meridionale:

*Italia*: *Piemonte*: MV, Mirafiori! (TO); MV, Bertulla! (TO); CB, Chivasso! (TO); CC, Moncalieri! (TO); MM, Rovasenda! (VC); CC, Vercelli!; CC, Serravalle Scrivia! (AL); CB, Tortona! (AL); CB, Varinella! (AL); *Lombardia*: CB, Val Ganna! (VA); CB, Cazzago Brabbia! (VA); CB, CC, Vizzola Ticino! (VA); CC, MM, Casatenovo! (CO); MM, MV, Milano!; CC, Mombello! (MI); CC, MM, Monlué! (MI); MM, Parabiago! (MI); CB, Breme Lomellina! (PV); MM, Pavia, f. Ticino!; CB, Confluenza Po-Ticino! (PV); MV, Pizzo Poris, Val Brembana! (BG); CC, Lago di Mezzo! (MN); *Trentino-Alto Adige*: MB, Bolzano!; CC, Costalovara! (BZ); MV, Avio! (TN); CC, Fiera di Primiero! (TN); CC, Lago di Toblino! (TN); CC, Lago di Tovel! (TN); MM, Paludi di Volano! (TN); CC, Ponte Caffaro! (TN); CC, Val d'Ampola!

(TN); CC, Val Lagarina, Lago Marco! (TN); *Veneto*: CC, Pellegrina! (VR); MV, S. Pancrazio Veronese! (VR); MV, Vago di Lavagno! (VR); CC, Longara! (VI); CC, Mira! (VE); CC, Portogruaro! (VE); *Friuli-Venezia Giulia*: CC, f. Bordano, Tagliamento! (UD); CB, Palmanova! (UD); MV, Lago di Doberdò! (GO); *Emilia-Romagna*: CC, MM, Parma!; CC, Bassignante! (FE); CC, Campotto! (FE); CC, Valli di Comacchio! (FE); CC, Bentivoglio! (BO); MM, Bologna!; CC, Persiceto! (BO); CC, Galliera! (BO); CC, Sala Bolognese! (BO); CC, Saletto! (BO); CC, Casal Borsetti! (RA); *Marche*: M.S. Antonio, Lamoli (PS) (PIRISINU 1972); LUIGIONI 1929 e PORTA 1929 lo indicano anche di Toscana, Sicilia e Sardegna; ma sembra che queste indicazioni siano bisognose di conferma.

*Jugoslavia*: cfr. GUÉORGUIEV 1971; *Slovenija*: CP, MV, Cerniško Jezero!; CO, Görz!; CP, MV, Planina pri Rakeku!; *Hrvatska*: MBd, Darda!; CC, MH, MP, Morovič!; CP, Podsused, Zagreb!; CP, Slavonski Brod!; MBd, Zagreb!; *Bosna i Hercegovina*: Domanovići (APFELBECK 1891); CP, Golubič, Bihač; MBd, Zavidovići!; *Srbija*: MBd. Apatin!; CP, MV, Novi Sad, f. Danubio!; MBd, Ruma!; MP, Zemun!; *Makedonija*: MV, Bela Palanka!; CP, MV, D. Petrovo!; MBr, Struga, 1. Ohrid, m 690!; *Cnra Gora*: MB, Hercegnovi!;

*Ungheria*: cfr. ENDRÖDY-YOUNGA 1967; *Győr-Sopron*: MBd, MV, Győr!; MBd, Ménfőcsanak!; MBd, Moson-Magyaróvár!; *Komárom*: MBd, Esztergom!; *Pest*: MBd, Budapest!; MBd, Cegléd; MBd, Dömsöd, Apajpuszta!; MBd, Érdliget!; MBd, Lágymányos!; MBd, Martonvasar!; *Borsod-Abaúj-Zemplén*: MBd, Lillafüred tógarzdaság!; MBd, Sátoralja Ujhely!; *Vas*: MBd, Szent Gotthard!; *Veszprem*: MMn, Keszthely, l. Balaton!; MBd, Tihany, l. Balaton!; MBd, Zalavar!; *Fejér*: MBd, Dunaújváros!; MBd, Velenceitő, Jablonkay!; *Szolnok*: MBd, Túrkeve!; *Hajdú-Bihar*: MBd, Hajduhadház!; *Zala*: MBd, Revfűlöp!; MBd, Vörs, Kisbalaton, Diás-sziget!; *Somogy*: MBd, Balatonkenese!; MBd, MV, Balatonlelle!; MBd, Fonyod, Beszényibozót!; MBd, Balatonszentgyörgy!; MBd, Öszöd!; MBd, Siófok!; MBd, MV, Zamárdi, l. Balaton!; *Tolna*: MBd, Dombóvár!; MBd, Simontornya!; *Baranya*: MBd, Bellye!; *Bács-Kiskun*: MBd, Baja!; MBd, MV, Kelebia, Födjerdő!; MBd, Soós-Kalocsa!; *Csongrad*: MBd, Makkos!; MBd, Hódmezővásárhely!; MBd, Szeged!; MBd, Szegvár!; MBd, Szentes!; MBd, Ujszeged!;

*Romania*: cfr. IENISTEA 1972; *Transilvania*: Sighisoara; Sibiu; Timisul de Sus; Olt-Ufer, presso Brasov; Olt-Fluss, Sîncrăieni; Harman, Brasov; *Moldova*: MG, v. Duberlad!; *Banat*: Ogasul Globului, Borloveni Vechi, 310 m; *Oltenia*: Teiches Potelu, Orlea; *Muntenia-Mare*: Olt-Ufer, Turnu Măgurele; CC, Giurgiu! (le citazioni, tranne quelle controllate, sono prese da IENISTEA 1972);

*Bulgaria*: MV, Tschelopetschené, Sofia!; stagno Bolata (IENISTEA 1972); cfr. anche GUÉORGUIEV 1958.

Le indicazioni per la Grecia, Atene (KRAATZ 1858) derivano da errata determinazione, come risulta dall'esame degli esemplari di Kraatz al MB.

#### (d) Asia centro-settentrionale:

*U R S S*: *Rossijskaja SFSR*: MV, Coll. Angus, Chuchur Muran, Jakutsk!; Coll. Angus, Dachnaya, Jakutsk!; MH, Eniseisk!; Coll. Angus, f. Lena, 140 km da Jakutsk!; MH, f. Pjosa!; cfr. anche ZAITZEV 1908;

*Mongolia* (GENTILI 1973): CC, Barnaul, m. Altai!; MB, Tscholesmantal, m. Altai!; cfr. le spedizioni 1963-68 del dr. Kaszab, che hanno raccolto 62 esemplari, conservati nel MBd, MV, CC: Baruunturuun, f. Baruunturuun, Uvs aimak, m 1280!; Cecerleg, f. Tesijn, Chövsgöl aimak, m 1820!; Songino!; Zargalan, 30 km SE, f. Zavchan, Gobi Altai aimak, m 1700!; Manchan, 40 km N, SW l. Char us Nuur, Chovd aimak, m 1200!; Bulgan, f. Bulgan, Chovd aimak, m 1300!; Bogd, f. Tujn, Bajanchongor aimak, m 1250!; Zinst, f. Tujn, Bajanchongor aimak, m 1480!; Arbajcher, f. Ongijn, Uburchangaj aimak, m 1800!; Chogschin Orchon, 30 km S l. Ogij nur, Archangaj Aimak, m 1450!; l. Ogij nur, Archangaj aimak, m 1350!; Bajandelger, f. Kerulen, Central aimak, m 1340!; Bajan-uul, 32 km SE, Čoibalsan aimak, m 750!

Altre indicazioni per l'Asia sembrano poco attendibili. Per il Giappone cfr. NAKANE 1966, che non include la specie nella fauna giapponese, nonostante SHARP 1873 e ZAITZEV 1908 ripetuti da KNISCH 1924, HORION 1949, BALFOUR-BROWNE 1958; per la Turchia SAHLBERG 1913, che afferma questo *Laccobius* frequente nell'isola di Lesbo e presso Smirne, va certamente smentito.

(e) Le segnalazioni per il Nord-Africa (LUCAS 1849; REICHE 1872; ripresi da BALFOUR-BROWNE 1958: Algeria) sono con ogni probabilità fondate su errori di determinazione.



## Note bio-ecologiche

È una specie che sembra preferire acque fredde e acide, con ricca vegetazione acquatica, e quindi ferme o quasi (paludi, stagni, acquitrini, pozze, fossati); ciò non esclude che lo si possa raccogliere talora anche in acque correnti. Si può trovare anche in acque salmastre di canali e lagune costieri. La stessa distribuzione geografica indica che questo *Laccobius* preferisce i climi freddi. È uno fra i più comuni *Laccobius* paleartici.

## Discussione

LINNEO descrisse la specie come *Chrysomela minuta*, con l'indicazione: « habitat in Europae aquosis ». FABRICIUS 1775, 1781, 1787 e VILLERS 1788 le cambiarono genere, chiamandola *Cistela minuta*. FABRICIUS 1792 mutava ancora il genere in *Hydrophilus*: lo seguirono gli autori successivi, tranne STEPHENS 1829 e STURM 1836 (*Hydrobius*), e BRULLÉ 1835 (*Limnebius*). Quando ERICHSON 1837 istituì il genere *Laccobius* indicò *minutus* come generotipo. La validità della specie non venne quasi mai messa in discussione; FABRICIUS 1801 riunì il *minutus* al suo *bipunctatus*, preferendo quest'ultimo nome, ma pochi lo seguirono,

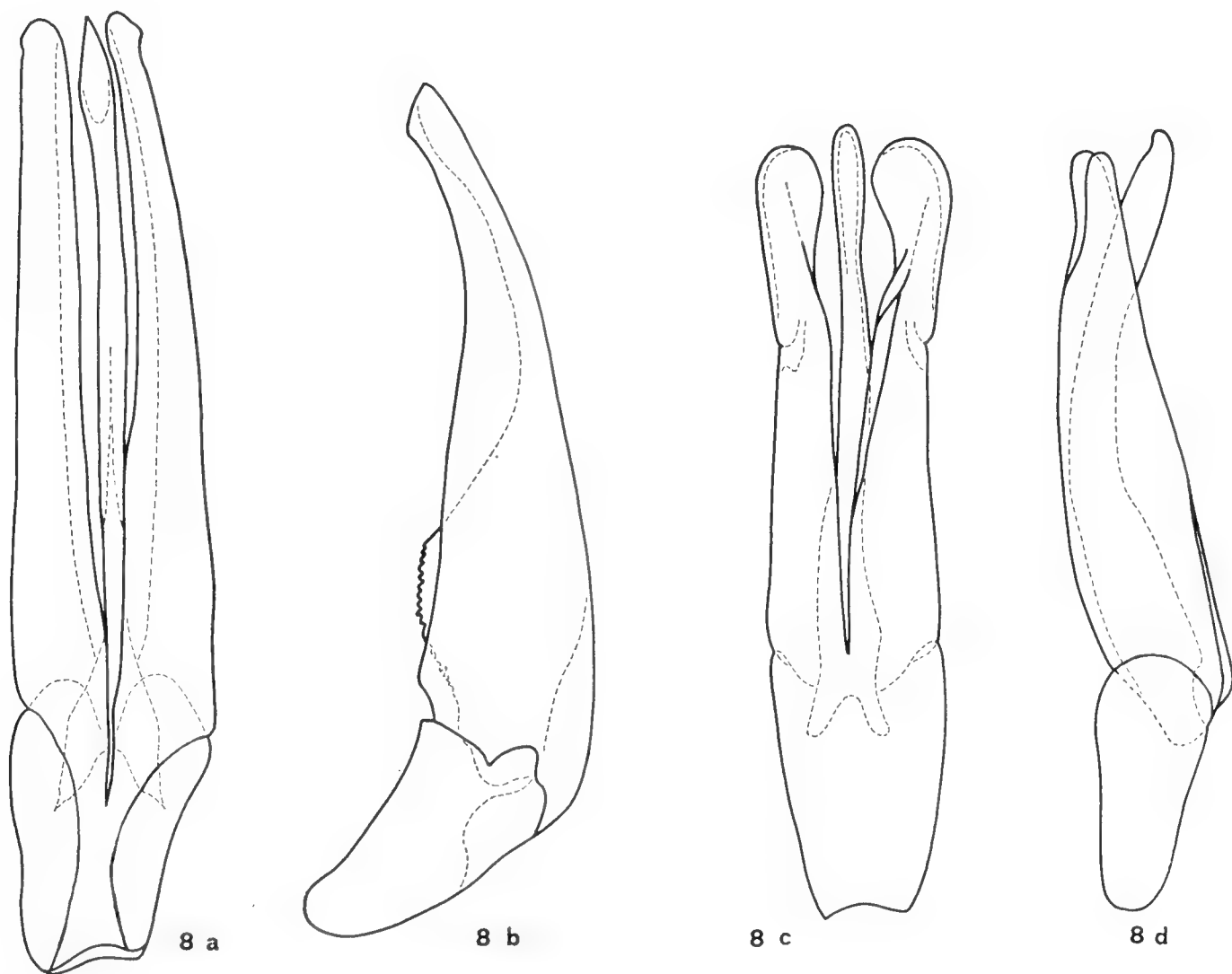


Fig. 8 - a) Edeago di *Laccobius minutus* (L.) (Broût-Vernet, Allier, Francia), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. cinereus* Mots. (*Lectotypus* di *littoralis* Sahlb., Issyk-kul, Kirgizstan, URSS), visione dorsale; d) id., visione laterale.

come si può dedurre dalla bibliografia riportata sopra; similmente fece MÜLLER 1776, preferendo il suo nome *chrysomelinus* (*Hydrophilus*) al *minutus*; per il resto non ci sono note altre vicende nomenclatoriali, che non siano le sinonimie discusse più avanti. Il *minutus* viene datato 1758 anche se è stato descritto prima, perchè la data di partenza della nomenclatura binomia è il 1758. Il tipo di questa specie era conservato nella collezione della Società Linneana di Londra (JACKSON 1912-13). Il Dr. M. E. Bacchus, del British Museum, lo ha cercato inutilmente nel 1975. Aspettiamo ulteriori accertamenti prima di stabilire un *neotypus*.

Molte sinonimie sono state proposte per il *minutus*; la massima parte di esse sono insicure, e perciò le abbiamo elencate in appendice, fra i *Laccobius incertae sedis*. Abbiamo invece ritenuto sinonimo *L. globosus* Heer, specie istituita nel 1838 ma descritta solo nel 1841. Dalla descrizione si può ricavare poco circa le differenze fra *minutus* e *globosus*: quest'ultimo sarebbe più piccolo (1 linea contro una e mezzo), più convesso, con linee chiare e scure alternate sulle elitre e con punti più marcati. BEDEL 1880, dopo esame della coll. Heer, riunì il *globosus*, che fino allora era stato considerato specie distinta, con il *minutus*. Lo seguirono espressamente REY 1885; MARSEUL 1882-89; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; REITTER 1909; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929. Invece BAUDI 1889 aveva suggerito, ma senza seguito, di riunire *globosus* con *sellae* Sharp. Il riesame del lectotipo ci ha convinto della validità delle idee di BEDEL: si tratta di un *minutus* piccolo e scuro, che non esce dai limiti di variabilità, del resto piuttosto ampi, della specie. È conservato all'Istituto Entomologico della Eidgenössische Technische Hochschule di Zurigo; misura mm 2,7 (elitre mm 1,9) per mm 1,7; reca i seguenti cartellini: un triangolo rosso (= coll. Heer) / det. Bedel / Schweiz (Heer) (ex catalogo) / *L. globosus* Heer ETH / *Lectotypus* E. Gentili 1972 revisit. Non abbiamo trovato nessuno degli altri numerosi esemplari citati dalla descrizione.

**Laccobius (Laccobius) cinereus** Motschulsky, 1860 (figg. 7; 8 c, d)

— *cinereus* Motschulsky, 1860: MOTSCHULSKY 1860; GEMMINGER-HAROLD 1868; HEYDEN 1880-81; MARSEUL 1882-89; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1932; GENTILI 1973.

— *minutus* var. *nanulus* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; KUHN 1904; ZAITZEV 1908; KUHN 1913; KNISCH 1924 a; 1924 b; HORION 1949; CHIESA 1959.

— *littoralis* Sahlberg, 1900: SAHLBERG 1900; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1928; 1934-35; 1936 b; HOCH 1967.

Lunghezza mm 2,2-2,9; larghezza mm 1,2-1,6. Simile al *minutus*, ma più stretto e allungato e, nella media, più piccolo e più scuro. Estremità posteriore ad ogiva non acuminata.

Capo scuro, con due macchie preoculari gialle più o meno estese, talora assai poco distinte, talora grandi. Punteggiatura uniforme, con punti simili a quelli del pronoto; fra i punti vi è uno zigrino evidente. Margine anteriore del labbro quasi diritto, solo con una leggera incisione mediana. Pronoto giallastro, con macchia scura estesa lateralmente fino a superare il margine esterno dell'occhio; la macchia tocca i margini anteriore e posteriore del pronoto al centro, ed ha una forma pressoché semilunare (come in *gracilis*) con due prolungamenti laterali; normalmente la macchia tocca la base del pronoto per un tratto meno esteso che in *minutus*. La punteggiatura è forte, ma meno di quella elitrale; lo zigrino è ben distinto, simile a quello del capo, in genere più forte che in *minutus*. Il margine anteriore del pronoto è fra i due prolungamenti laterali alquanto sinuoso, spingendosi in avanti nella zona mediana; gli angoli posteriori sono arrotondati. Lo scutello è leggermente zigrinato, con punti piccoli. Le elitre sono più allungate e meno arrotondate che in *minutus*, e di colore fondamentale leggermente più grigio. Lungo i punti decorrono linee di colore scuro, separate da spazi chiari piuttosto larghi; sul contorno e posteriormente le elitre sono chiare. I punti sono bene impressi, meno forti che in *minutus* e soprattutto in serie meno regolari, particolarmente nella zona dello scutello, dove anche i punti

si addensano. Talora lungo la sutura si osserva un debolissimo zigrino, accompagnato da minutissime linee trasversali.

Parti inferiori scure. Maschio privo di specule sul labbro; postlabio piano, non rugoso, con punti minuti e numerosi, e fra i punti normalmente (ma non sempre) zigrinato. Prosterno leggermente carenato; mesosterno con carena nel tratto posteriore, la carena termina anteriormente con un tubercolo elevato; metasterno con areola longitudinale mediana glabra e lucida. Palpi e antenne testacei, con le estremità oscurate; zampe, tranne la base che è scura, pure testacee. Femori medi del maschio privi di area basale pubescente; tibie posteriori arcuate; unguicoli a curvatura normale. Edeago lungo poco meno di un terzo del corpo, con porzione basale lunga circa la metà di quella terminale; parameri con espansione apicale, come in *biguttatus*, e incisi prima dell'espansione; lobo mediano più lungo dei parameri, arrotondato all'apice (fig. 8 c, d).

### Distribuzione geografica (fig. 7)

Località classica: Siberia orientale.

Specie dell'Europa orientale e soprattutto dell'Asia settentrionale, che si spinge ad ovest fino in Germania, con qualche sporadico individuo:

(a) Europa centro-orientale:

*Germania occidentale*: Hannover (ROTTENBERG 1874, come *nanulus*); CRt, Preetz presso Kiel!;

*URSS*: *Rossijskaja SFSR*: MH, Arkhangel'sk, Envald!

(b) Asia centro-settentrionale:

*URSS*: *Rossijskaja SFSR*: bacino dell'Amur (MOTSCHULSKY 1860); Coll. Angus, f. Malaya Bistraya, W l. Baikal!; MH, MV, Jakutsk!; MH, Olekminsk, Lena sup.!; Coll. Angus, MV, Olenëk!; Coll. Angus, MV, Tibelti, W l. Baikal!; Mus. Univ. Mosca, Verkhneudinsk, f. Uda, m. Sajani!; MH, Ytyk-haya, Lena med.!; *Kirgizstan*: MH, l. Issyk-kul! (*lectotipo* di *littoralis*); *Mongolia* (GENTILI 1973): dai risultati delle spedizioni Kaszab 1963-68 deriva che è il più abbondante *Laccobius* della Mongolia (136 esemplari, contro 62 di *minutus*) anche se non il più disperso; gli esemplari sono conservati in coll. MBd, MV, CC: Baruunturuun, f. Baruunturuun, Uvs Aimak, m 1280!; Bogd, f. Tujn, Bajanchongor aimak, m 1250! Arbajcher, f. Ongijn, Uburchangaj aimak, m 1800!; l. Ogij nur, Archangaj aimak, m 1350!; Bajandelger, f. Kerulen, Central aimak, m 1340!; Bajan-uul, 32 km SE, Čoibalsan aimak, m 750!; Norovlin, Chentej aimak, m 900!

### Note bio-ecologiche

Dai pochi dati che possediamo sembra probabile che questa specie preferisca le acque ferme, sia di laghi come di pozze, anche salate.

### Discussione

Descritto da MOTSCHULSKY 1860, il *cinereus* fu inteso male dagli entomologi successivi. I pochi nomi riportati in bibliografia sono quelli di ripetitori che compilando cataloghi indicarono *cinereus* della Siberia, secondo la descrizione. ROTTENBERG 1874 ridescrisse la specie con il nome *nanulus*, e SAHLBERG 1900 con il nome *littoralis*; KUWERT 1890 credette di riconoscere il *cinereus* in un insetto della Turchia e del Caucaso lungo fino a 4 mm, che poi D'ORCHYMONT 1932 ribattezzò *simulatrix* e ZAITZEV 1934 *kuwertii*. I tipi di questa specie, ritenuti inaccessibili da D'ORCHYMONT 1932, sono conservati attualmente nel Museo Zoologico dell'Università di Mosca, in coll. Motschulsky. Sono 8, con cartellino di fondo scatola: «*Laccobius cinereus* Motsch. Zaitzev det.»; il primo esemplare è cartellinato così: *type* / In e.47 ache b.d. Station Turuntaewsk. Si-



bir. or. / *Laccobius cinereus* michi Sibir. orient. / 1792 / ♂ / *Lectotypus* E. Gentili 1972. Gli altri 7 esemplari sono portati da un solo spillo e recano la cartellinatura: Vjernihjeudinsk / 1793 / 1-3 ♂♂ 4-7 ♀♀ / 4. *Allolectotypus*; 1-3,5-7 *paratypi* E. Gentili 1972. Le misure del lectotipo sono di mm 2,5 per 1,4; quelle dell'allolectotipo di mm 2,9 per 1,6.

Il *minutus* var. *nanulus* Rottenberg 1874 è, secondo la descrizione, un insetto che misura circa la metà del *minutus*, ha il pronoto punteggiato più fortemente e la punteggiatura elitrare non regolare. In CRT si trova un solo *nanulus*, che non può essere il tipo originario perché non proviene da Hannover (leg. Bodemeyer) come detto nella descrizione, ma proviene da Preetz, località vicina a Kiel, leg. Wehncke; tuttavia questo insetto è stato certamente visto e determinato *nanulus* da Rottenberg e corrisponde alla descrizione del 1874. L'esame dell'edeago, oltre a quello delle caratteristiche esterne, dimostra che si tratta di un *cinereus* immaturo.

Anche il *littoralis* Sahlberg 1900 si è dimostrato, all'esame esterno e dell'edeago, identico al *cinereus*. Il sospetto di questa possibilità era già stato avanzato da D'ORCHYMONT 1936 b, che aveva studiato il tipo di *littoralis*, ritenendolo unico. In realtà gli esemplari tipici sono almeno tre. Al Museo Zoologico di Helsinki si conservano il lectotipo e un paratipo; quest'ultimo è della stessa provenienza del lectotipo ed è mal conservato, così che dai suoi caratteri esterni non se ne può riconoscere il sesso. Il lectotipo è etichettato: Issyk Kul / J. Sahlb. / *L. littoralis* J. Sahlb. / Mus. Zool. H: fors Spec. typ. N° 770 *Laccobius littoralis* J. Sahlb. / ♂ / *Lectotypus* E. Gentili 1972. Un paratipo maschio, della stessa provenienza, si conserva anche al Museo di Budapest, in coll. Reitter. Le dimensioni del lectotipo sono di mm 2,8 per 1,5.

***Laccobius (Laccobius) biguttatus* Gerhardt, 1877 (figg. 7; 9 a, b)**

— *biguttatus* Gerhardt, 1877: GERHARDT 1877; GANGLBAUER 1904; HUBENTHAL 1907; NEWBERY 1908; RÖBEN 1908; ZAITZEV 1908; REITTER 1909 a; 1909 b; GERHARDT 1910; EDWARDS 1912; FOWLER 1913; KUHN 1913; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; DEVILLE 1921; EVERTS 1922; AMMAN-KNAB 1922-23; ALFKEN 1924; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1926 a; 1926 b; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; FLEISCHER 1927-30; d'ORCHYMONT 1930; PORTEVIN 1931; SCHERDLIN 1933; RAPP 1933-35; HELLÉN 1936; DEVILLE 1935-38; HELLÉN 1939; PALMÉN 1946; D'ORCHYMONT 1947; HOCH 1949; HORION 1949; NOVAK 1952; KLEFBECK-SJÖBERG 1957; BALFOUR-BROWNE 1958; CHIESA 1958; GUÉORGUIEV 1958; CHIESA 1959; LINDROTH 1960; HANDSCHIN 1963; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; HOCH 1967; KOCH 1968; GUÉORGUIEV 1971; IENISTEA 1972.

— *colon* (Stephens, 1829): STEPHENS 1829 a; 1829 b; GEMMINGER-HAROLD 1868,

— *bipunctatus* (Fabricius, 1775): THOMSON 1868; 1870; BEDEL 1881; RAGUSA 1883; SHARP 1884-85; BERTOLINI 1886; FOWLER 1887; SEIDLITZ 1888; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; SEIDLITZ 1891; FAUCONNET 1892; BERTOLINI 1899; EVERTS 1899; LAMEERE 1900; SAHLBERG 1900; STIERLIN 1900; EVERTS 1903.

— *bipunctatus* var. *pallidus* (Laporte de Castelnau, 1840): KUWERT 1890; REITTER 1891; EVERTS 1899; 1903.

Lunghezza mm 2,5-3,1; larghezza mm 1,4-1,8. Corpo largo e convesso, piuttosto breve, con estremità posteriore arrotondata.

Capo scuro con due macchie preoculari testacee anteriori alla sutura antenno-frontale, in genere più piccole che in *minutus*; punteggiatura forte e profonda, meno però di quella del pronoto; fra i punti il capo è normalmente liscio e lucido, ma a volte è subopaco per la presenza di un debolissimo zigrino. Il margine anteriore del labbro è diritto. Il pronoto è ampiamente chiaro ai lati; la macchia scura è solitamente di forma semilunare, tocca appena al centro il margine posteriore del pronoto, mentre anteriormente è largamente infiltrata di

chiaro; lateralmente la macchia raggiunge il livello esterno degli occhi ed ha contorni sfumati, incerti. I punti sono profondi, grandi, spazati; fra i punti il pronoto è liscio e lucido, raramente con tracce di zigrino (in particolare vi è zigrino negli esemplari della Russia europea del SE). Il margine anteriore, fra le sporgenze laterali, è leggermente sinuato. Le elitre hanno un colore bruno chiaro, con due macchie ancor più chiare all'estremità posteriore; una fascia laterale, e solitamente anche la porzione basale delle elitre, è pure chiara, con punti privi di aureola scura. I punti del disco elitrare sono grandi e profondi, aureolati di scuro, e formano serie regolari e rettilinee, separate fra loro da interserie lisce e lucide. Le elitre sono larghe, convesse, posteriormente ad arco tondo.

Parti inferiori nerastre. Labbro del maschio privo di specule; postlabio piano, solitamente zigrinato, con punti scarsi, grandi, poco impressi. Carene pro- e mesosternali simili a quelle del *minutus* ma più deboli, meno sviluppate; metasterno gibboso e con areola lucida lungo la linea longitudinale mediana. Antenne e palpi testacei, solitamente con estremità oscurata; zampe robuste e tozze, di colore testaceo-bruno, spesso con base oscurata; femori medi privi di areola basale pubescente; tibie posteriori curve; unguicoli brevi e a curvatura normale. Edeago (fig. 9 a, b) lungo un quarto - un quinto del corpo, con porzione basale lunga poco più che un terzo di quella apicale; estremità dei parameri allargata come in *cinereus*; lobo mediano tubolare, più lungo dei parameri, carenato ventralmente, moderatamente dilatato e arrotondato all'apice.

### Distribuzione geografica (fig. 7)

Località classica: Legnica (= Liegnitz), Slesia.

Specie dell'Eurasia centro-settentrionale:

(a) Europa settentrionale:

*Irlanda*: citato da BALFOUR-BROWNE 1958;

*Gran Bretagna* (STEPHENS 1829 a): BM, Deal, Kent!; per BALFOUR-BROWNE 1958 è quasi dappertutto;

*Svezia*: secondo HELLÈN 1939 e i successivi cataloghi vive dappertutto, a S del 64° parallelo;

*Finlandia*: come sopra; CO, Eckerö, Åland!;

*Danimarca*: HELLÈN 1939 lo esclude solo da Bornholm; MV, Myraad!;

(b) Europa media:

*Francia* (BEDEL 1881): *Manche*: MBr, Gatteville!; *Calvados*: CC, MBr, MV, Forêt de Cinglais!; MBr, Fresnay-le-Puceux!; MBr, Isigny!; MBr, Merville-Franceville!; *Pas-de-Calais*: MBr, Merlimont!; *Nord*: CRt, MBr, Lille!; CO, Merville-Dubourgais!; *Yvelines*: MBr, Buc!; MBr, St. Léger!; *Val-de-Marne*: MBr, Sucy-en-Brie!; MBr, Vitry!; *Hauts-de-Seine*: MBr, Meudon!; *Ville-de-Paris*: BM, Paris! *Moselle*: Metz (HORION 1949); *Ain*: CG, Le Plantay!; *Rhône*: MBr, Lyon!; *Hérault*: MB, Somme de Caux!; CRt, Provence!; *Corse*: MBr, MV!; *Belgio* (EVERTS 1899): MBr, Auderghem!; MBr, Austruweel!; CO, Berchem!; MBr, Deurne!; CO, Edegem!; MBr, Falaën!; MBr, Genck!; MBr, Groenendael!; CO, MBr, La Panne!; MBr, Nieupoort!; MBr, Rousbrugge!; MBr, St. Laurent!; MBr, Tailfer, bras de la Meuse!; MBr, Tervueren!; MBr, Tête de Flandre!; MBr, Vossem!; MBr, Westende!; MBr, Wilryck!; CO, Zwijndrecht!;

*Lussemburgo*: MBr, Rodenhof!;

*Olanda* (EVERTS 1899): MBr, MV, Breda!;

*Germania Ovest*: HORION 1949 cita (oltre alle località viste da noi!): *Schleswig-Holstein*: Barsbecker See; Buchwedel, Hamburg; Eutin, Beuthiner Holz; Glückstadt; Haake; MB, Hamburg!; Heiligenhafen; Pinneberg; Plön; Schlutup; *Niedersachsen*: CO, CRt, Borkum!; Dangast; MB, Hameln a.d. Weser!; Is. Memmert; *Rheinland-Pfalz*: Boppard; Düsseldorf; Elberfeld;

MB, MV, Ludwigshafen!; Marienheide; MB, Rees umg. Kleve!; Rheingenist b. Köln!; *Baden-Württemberg*: MB, Mannheim!; CC, Schönbuch!; *Bayern*: Bamberg; MB, Garmisch!; München-Olching; Staffelbach im Maingenist;

*Germania Est*: HORION 1949 cita (tranne c.s.): MB, Göhren, Rügen!; Fürstenberg, Mecklenburg; Luckenwalde e Schwerin-Warthe, Brandenburg; CC, Aken b. Halle, Thüringen!; Gotha e Saale-Ufer b. Halle, Thüringen; Bielebon e Göda-Ob. Lausitz, Sachsen; Neudorf-Spree e MP, MV, Oppach!, Sachsen;

*Svizzera*: HANDSCHIN 1963 cita: Il Fuorn; Ravitschana; Scuol-Sent (località del Parco Nazionale Svizzero);

*Polonia* (GERHARDT 1877): *Koszalin*: CC, MB, Bobolice (= Kreis Bublitz)!; MB, Krabbe, Pommern!; Kl. Karzenburg (HORION 1949); *Gdansk*: Sopot e Trempen-Krs. Darkehnen (id.); Radaune (id.); MB, MV, Müggenhahl!; *Wroclaw*: Legnica (l. cl.); *Kraków*: MP, Kraków!;

*Cecoslovacchia* (FLEISCHER 1927-30): *Čechy*: MP, MV, Blatná!; MP, Bráník!; MP, Dobrichovice!; MP, Otradovice!; MP, MV, Pardubice!; MP, MV, Pisek!; MP, Rožmitál!; MP, Toušen!; MP, Voseček!;

*Austria*: MB, MV, Bregenz, Vorarlberg!; CO, Prater, Wien!; cfr. HORION 1949;

*URSS* (D'ORCHYMONT 1929 b): *Litva*: HORION 1949 cita Kaliningrad (= Königsberg); Jantarnyi (= Palmnicken); Svetlogorsk (Rauschen); *Belorussia*: MV, Pripjat!; *Rossijskaja SFSR*: CO, Baskučak Ozero, Bogdo!; CO, Besenchuk, W Kuybyšev!; MBd, Kazan!; CO, Kinel, E Kuybyšev!; CO, Kuybyšev!; CO, Perm'!;

#### (c) Europa meridionale:

? *Italia* (LUIGIONI 1929; CHIESA 1958: ma tutti gli esemplari visti erano erroneamente determinati);

*Jugoslavia* (GANGLBAUER 1904): *Hrvatska*: MBd, MV, Dárda!; CC, Morovič!; *Bosna i Hercegovina*: MB, Slav. Brod!; MBd, Zavidovići!; *Srbija*: MBd, Makiš, Beograd!; MBd, Titel!;

*Ungheria* (ENDRÖDY-YOUNGA 1967): *Győr-Sopron*: MBd, Győr!; *Komárom*: MBd, MV, Esztergom!; *Pest*: MBd, Budapest!; MBd, Dömsöd, Apajpuszta!; *Borsod-Abaúj-Zemplén*: MBd, Bükk-Hegység, Nagyvisinyó!; *Fejér*: MBd, Velenceitó!; *Somogy*: MBd, Balatonszárszó!; *Bácskanya*: MBd, Bellye!; *Csongrad*: MBd, Szentes!; MBd, Hódmezővásárhely!;

*Romania* (SEIDLITZ 1891): IENISTEA 1972 cita: *Muntenia-Mare*: Chirnogi, risaia; *Dobrogea*: sorg. Sepilgian, presso Nicolae Bălcescu;

? *Bulgaria* (GUÉORGUIEV 1971: ma tutti gli esemplari visti, anche in coll. Guéorguiev, erano mal determinati);

#### (d) Asia settentrionale:

*URSS* (HORION 1949): *Rossijskaja SFSR*: Coll. Angus, Chuchur Muran, Jakutsk!; CO, MH, Eniseisk, Wuorentaus!; Coll. Angus, f. Lena, 140 km da Jakutsk!; Coll. Angus, Karasuk W Novosibirsk!;

*Cina*: *Heilungkiang*: BM, Haerhpín!

### Note bio-ecologiche

Si trova di preferenza in acque quiete, permanenti o temporanee, anche salmastre o salate, ma difficilmente in zone torbose o ambienti acidi. Sembra più abbondante in regioni costiere.

### Discussione

Venne descritto da GERHARDT 1877 su esemplari di Liegnitz in Slesia (attuale Legnica, Polonia meridionale). THOMSON 1868 però aveva erroneamente attribuito gli stessi caratteri di questo insetto al *bipunctatus* di FABRICIUS, per cui i trattati di entomologia sistematica e i cataloghi (vedi bibliografia) misero a lungo il *biguttatus* fra i sinonimi di *bipunctatus*. GANGLBAUER 1904 ristabilì l'interpretazione corretta, ossia che il *biguttatus* è veramente specie distinta da *bipunctatus* e va inteso come abbiamo proposto qui. Alcuni frattanto (KUWERT 1890; REITTER 1891; EVERTS 1899; 1903; SAHLBERG 1913) avevano usato il nome



*biguttatus* Gerh. per indicare il nostro *bipunctatus* (F.). Lo studio chiarificatore a proposito di questi problemi nomenclatoriali rimane d'ORCHYMONT 1930. I tipi di questo insetto sono con ogni probabilità perduti. Una lettera del dr. ANDRZEJ WARCHALOWSKI dell'Istituto di Zoologia di Wroclaw ci ha attestato che la coll. Gerhardt dal Niederschlesisches Museum di Legnica, nel 1945, qualche giorno prima dell'assedio di Wroclaw, venne portata su camion verso ovest, forse dopo una sosta a Wroclaw, e che da allora le tracce di questa collezione furono perse. Riteniamo pertanto necessario istituire un neotipo. Abbiamo per questo scelto un maschio che misura mm 2,4 per mm 1,45, etichettato: Krakau Natterer / *Laccobius biguttatus* Gerh. ♂ det. Hlisnikowski 1969 / *L. biguttatus* Gerh. *neotypus* E. Gentili 1974. Il tipo si conserva al MV.

*Brachypalpus pallidus* Laporte de Castelnau è probabilmente sinonimo di *minutus* (vedi in appendice, fra i *Laccobius* incertae sedis), ma KUWERT 1890 e pochi altri lo usarono nel senso del nostro *biguttatus*.

*Hydrobius colon* di STEPHENS 1829 è sinonimo di *biguttatus*. Il nome *colon*, stando alla sola legge della priorità, dovrebbe essere adottato in luogo del *biguttatus*. Tuttavia due motivi inducono a mantenere *biguttatus*: (1) *colon* è stato dimenticato dalla letteratura entomologica di base e non venne usato se non come sinonimo, con la sola eccezione di GEMMINGER-HAROLD 1868, che lo considerò var. di *minutus*. Fu identificato con *minutus* da BERTOLINI 1872; con *bipunctatus* (ossia con il nostro *biguttatus*) da BEDEL 1881, MARSEUL 1882; con *biguttatus*, dubitativamente, da GANGLBAUER 1904, ZAITZEV 1908, LUIGIONI 1929, e senza incertezze da DES GOZIS 1917-20; con *bipunctatus* da d'ORCHYMONT 1930. (2) La serie tipica, conservata al British Museum, non comprende

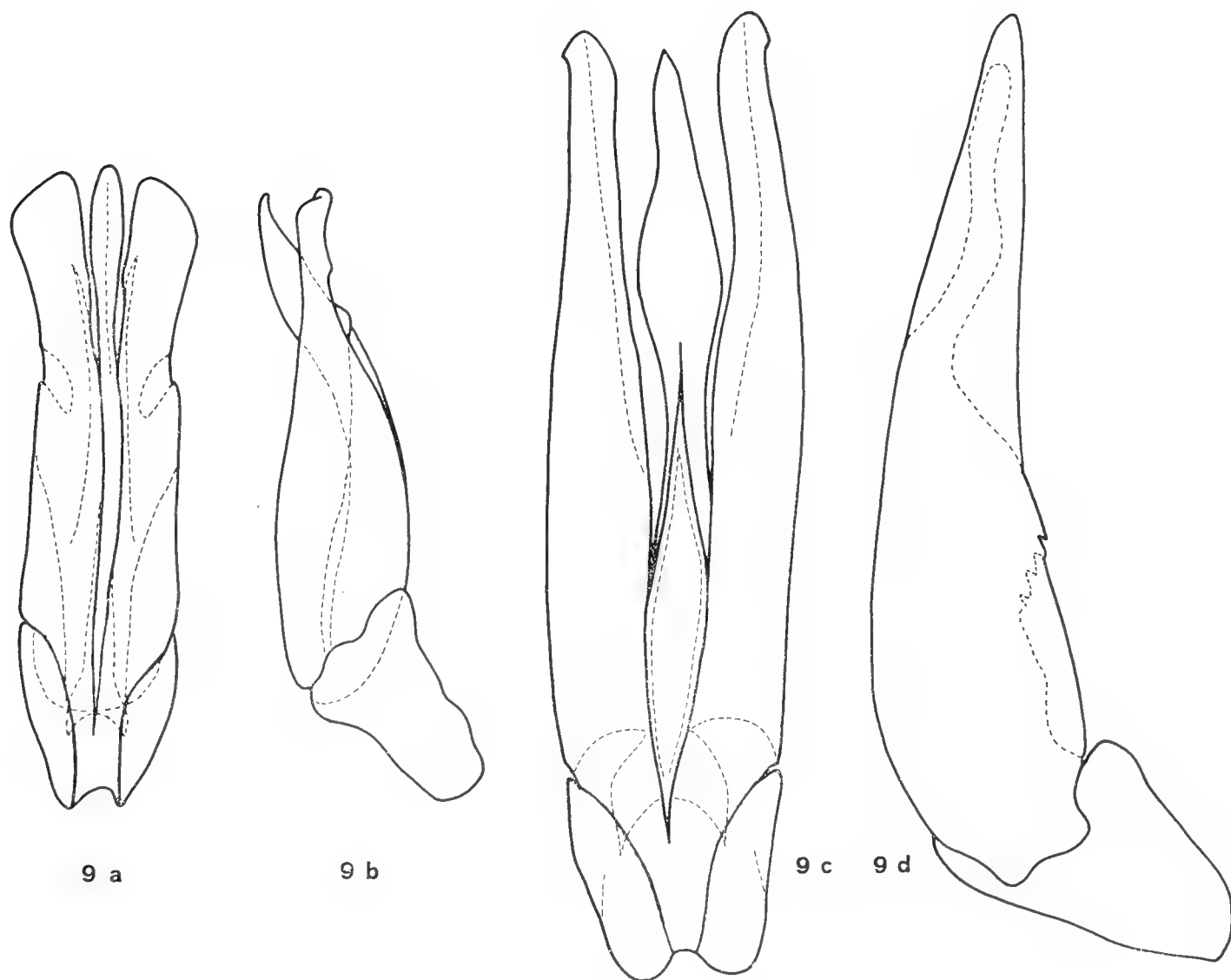


Fig. 9 - a) Edeago di *Laccobius biguttatus* Gerh. (Forêt de Cinglais, Calvados, Francia), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. bedeli* Sharp (Nagoya, Honshu, Giappone), visione dorsale; d) id., visione laterale.

soltanto dei *biguttatus* ma anche dei *minutus*. Naturalmente abbiamo fatto riferimento, com'è consuetudine, al primo esemplare della serie, che è un maschio privo di zigrino sul pronoto e con edeago chiaramente da *biguttatus*. Questo esemplare, che abbiamo considerato lectotipo di *colon*, misura mm 2,55 per 1,6 ed è etichettato: *Hydrobius bicolon* Steph. P.M. Hammond det. 1972 *Syntype* / *Laccobius colon* (Stephens) *Lectotypus* E. Gentili 1973. Ha l'edeago estratto e preparato in euparal. A nostro parere il nome *colon* va considerato, per le osservazioni fatte, *nomen oblitum*.

**Laccobius (Laccobius) bedeli** Sharp, 1884 (figg. 7; 9 c, d)

— *bedeli* Sharp, 1884: SHARP 1884; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; KAMIYA 1935; BALFOUR-BROWNE 1946; NAKANE 1966; SATÔ 1970.

— *minutus* (Linnaeus, 1758): SHARP 1873; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; BALFOUR-BROWNE 1958.

Lunghezza mm 2,8-3,3; larghezza mm 1,5-1,9. Corpo ovale breve, piuttosto allargato, convesso, lucido; estremità posteriore ad arco tondo.

Capo scuro, con due macchie preoculari chiare più o meno sviluppate, poste davanti alla sutura antenno-frontale. I punti sono più fini di quelli del pronoto, più abbondanti nella parte posteriore del capo; gli spazi fra i punti sono lucidi o con tracce sparse e leggere di zigrino. Il margine anteriore del labbro è quasi diritto, con una leggerissima incavatura nella zona centrale. Pronoto testaceo ai lati, con macchia scura al centro; la macchia ha i confini irregolari, tocca ampiamente il bordo del pronoto, fin dietro gli occhi; lateralmente ha due prolungamenti di cui l'anteriore, più lungo, supera il livello del margine laterale degli occhi; posteriormente tocca la base del pronoto per un tratto ampio ma più breve di quello anteriore. Punteggiatura più forte e più densa di quella del capo, ma meno forte di quella elitrale, e assai più debole che in *biguttatus*; il fondo del pronoto è liscio e lucido, senza zigrino o solo con tracce sparse di esso. Il pronoto è trapezoidale, molto più largo posteriormente che nella parte anteriore. Lo scutello è triangolare, allungato, con punti minutissimi. Punteggiatura elitrale formata da punti forti (meno però che in *biguttatus*), subeguali, disposti in serie regolari, circondati da un alone scuro. Il colore fondamentale testaceo viene di solito fortemente oscurato dagli aloni dei punti, che confluiscono formando linee longitudinali scure ed eventualmente altre macchie; la fascia periferica e due macchie apicali sono però chiare.

Parti inferiori scure. Il labbro del maschio presenta traccia di specule sottili, trasversali; il postlabio è leggermente ondulato o piano, non rugoso, privo di zigrino, con punti radi e poco impressi. Carena prosternale ben sviluppata; lamella del mesosterno elevata, tuberculata anteriormente, più grande che in *biguttatus*; metasterno con areola mediana glabra solcata da un'incisione longitudinale. Antenne e palpi testacei, con estremità scura; zampe testacee, talora con base dei femori oscurata; femori medi del maschio privi di areola basale pubescente; tibie posteriori curve; unguicoli ricurvi normalmente, brevi. Edeago (fig. 9 c, d) lungo circa un terzo del corpo, con porzione basale brevissima (un terzo di quella apicale); lobo mediano fornito, presso la base, di una carena alta e seghettata, dilatato nel tratto preapicale, appuntito all'apice e più breve dei parameri.

## Distribuzione geografica (fig. 7)

Località classica: Hakodate, Hokkaidō, Nippon.

Specie della sottoregione manciuriana:

*U R S S*, *Rossijskaja SFSR*: CK, Khassan, Mongugai, Ussuri!; CK, Khassan, Primorskaia, Ussuri!;

*C i n a*: *Heilungchiang*: Cheng-Chin, Hsiao Khing an ling Shan mo (= Piccoli Khingan) (BALFOUR-BROWNE 1946, con riserve sulla determinazione); *Liaoning*: Ai-tao-tzulian, Jehol (KAMIYA 1935); BM, Kelan Point! (cfr. BALFOUR-BROWNE 1946);

*G i a p p o n e*: *Hokkaido*: Hakodate (l. cl.); *Honshu*: Sendai (SHARP 1884); CO, Kyoto!; MV, Nagoya!; Oyama e Yokohama (SHARP 1884); *Tsushima*: Sago (SATÔ 1970); BM, Tsushima I.!

## D i s c u s s i o n e

SHARP confuse dapprima (1873) questa specie con il *minutus*, ma undici anni più tardi, con la collaborazione di Bedel, stabilì la differenza specifica di questo *Laccobius*. I tipi si conservano al British Museum; il primo della serie, indicato dallo stesso Sharp come « *Type* » è una femmina, che va considerata dunque lectotipo. Misura mm 3,15 (elitre mm 2,1) per mm 1,9; è cartellinata così: *Laccobius bedeli Type* D.S., H., Japan Lewis / *Lectotype* / *Type* / Japan J. Lewis / Sharp coll. 1905-313 / ♀ / *Lectotypus* E. Gentili 1973. Probabilmente H. significa Hakodate. Nel BM vi sono anche 5 *paralectotypi* ♀♀ e un ♂ che riteniamo *allolectotypus* (misura mm 3,2 per mm 1,8).

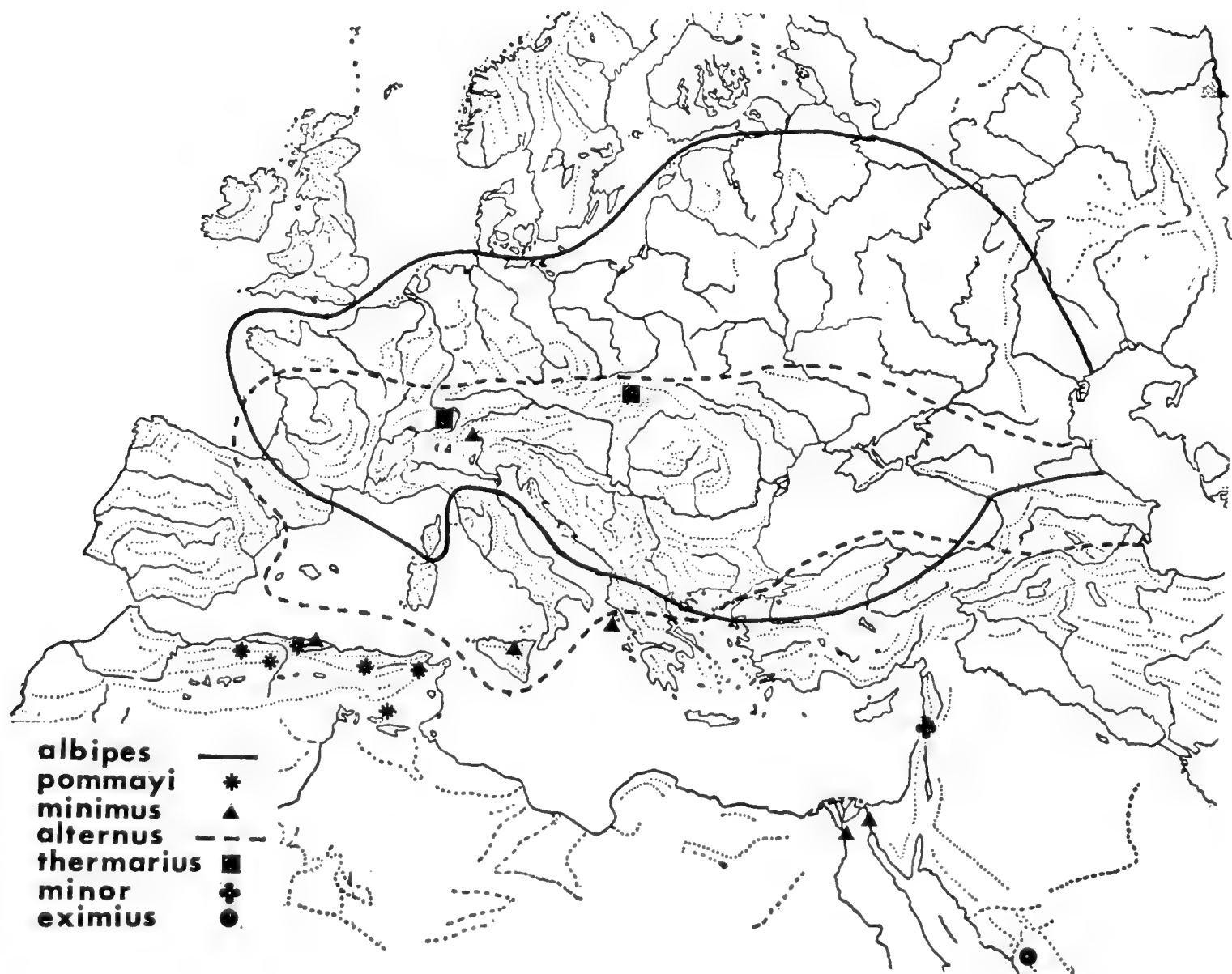


Fig. 10 - Distribuzione geografica dei *Laccobius albipes* Kuw.; *pommayi* Bedel; *minimus* Kuw.; *alternus* Mots.; *thermarius* Tourn.; *minor* (Woll.); *eximius* Kuw.



**Laccobius (Laccobius) albipes** Kuwert, 1890 (figg. 4 c; 10; 11 a, b)

— *albipes* Kuwert, 1890: KUWERT 1890; APFELBECK 1891; REITTER 1891; D'ORCHYMONT, 1930; 1932; DEVILLE 1935-38; D'ORCHYMONT 1947; HOCH 1949; HORION 1949; CHIESA 1959; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; HOCH 1967; GUÉORGUIEV 1971; IENISTEA 1972.

— *bipunctatus* (Fabricius, 1775): ROTTENBERG 1874; ? SAHLBERG 1875; ? HEYDEN 1880-81; MARSEUL 1882; REY 1885; ? GHILIANI 1887; ? BAUDI 1889 a; 1889 b; MARSEUL 1882-89; ? FAU-CONNET 1894; GANGLBAUER 1904; HUBENTHAL 1907; NEWBERY 1908; ZAITZEV 1908; REITTER 1909; MASI 1910; ? DELLA BEFFA 1911; EDWARDS 1912; KUHN 1913; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; DEVILLE 1921; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1926; LUGGIONI 1929; PORTA 1929; FLEISCHER 1927-30; PORTEVIN 1931; BALFOUR-BROWNE 1954; 1958; CHIESA 1958; GUÉORGUIEV 1958; CHIESA 1959.

Lunghezza mm 2,8-3,3; larghezza mm 1,6-1,8. Corpo di forma ovale, non molto convesso, posteriormente ogivale. Colore complessivo piuttosto chiaro, con il capo e una macchia sul pronoto, scuri.

Capo di colore bruno nerastro, con due macchie preoculari estese, solitamente anteriori alla sutura antenno-frontale, di colore giallo vivo. La punteggiatura del capo è simile a quella del pronoto, ma anteriormente va facendosi più fine, fin quasi a scomparire; gli spazi fra i punti sono fortemente zigrinati. Il margine anteriore del labbro è diritto. Il colore del pronoto è giallo, con macchia centrale di color bruno; la macchia di solito è larga appena come la base del capo, tocca per un tratto molto breve i margini anteriore e posteriore del pronoto ed ha prolungamenti laterali appena accennati. La punteggiatura è più fine e più sparsa che sulle elitre; fra i punti vi è uno zigrino solitamente ben visibile, almeno nella parte anteriore del pronoto. Il margine anteriore del pronoto è sinuoso. Lo scutello è scuro, finemente punteggiato e zigrinato, triangolare. Le elitre sono chiare, senza linee nere continue, e sul contorno, così come nella zona apicale, il loro colore si fa ancora più pallido, per l'assenza di aureole scure intorno ai punti. Le serie di punti sono sostanzialmente regolari, eccetto nel tratto iniziale, formate da punti abbastanza eguali fra loro; le irregolarità di dettaglio sono molto più facili che in *minutus*. La forma delle elitre è caratteristica: sono poco convesse, con massima larghezza poco dietro gli omeri, e posteriormente appaiono subtriangolari.

Parti inferiori scure. Labbro dei maschi privo di specule; postlabio opaco e rugoso, privo di punti distinti, come in *striatulus*; prosterno e mesosterno distintamente carenati, con carena mesosternale brevissima che termina anteriormente con un tubercolo rilevato e davanti a questo cade verticalmente; metasterno con areola longitudinale mediana lucida e glabra, incisa al centro. Antenne, palpi e zampe di colore chiaro (eccettuata, come al solito, la base delle zampe anteriori); alla base dei femori medi del maschio, presso il trocantere, vi è un'areola di fitta punteggiatura e di folta pubescenza; le tibie posteriori sono ricurve, poco ingrossate all'estremità (meno allargate che in *minutus*); i tarsi hanno articoli piuttosto brevi e ingrossati; gli unguicoli, soprattutto medi e posteriori, sono di forma caratteristica, piegati ad angolo vivo o gibbosi subito dopo la base (fig. 4 c). L'edeago (fig. 11 a, b) è lungo un terzo - un quarto del corpo, stretto, allungato, con tegmen molto breve rispetto alla porzione apicale e con essa angolato; l'apice del lobo mediano è a forma di spatola ovale e sporge dorsalmente rispetto ai parameri (differenze da *minutus*). Quasi tutto il lobo mediano è carenato ventralmente.

## Distribuzione geografica (fig. 10)

Località classica: Ilidza, presso Sarajevo, Bosnia.

È sparso, ma poco frequente, in tutta l'Europa media; si spinge probabilmente fino all'Asia occidentale. Non sembrano molto ben documentati i ritrovamenti nell'Europa settentrionale, né quelli asiatici.

### (a) Europa settentrionale:

ROTTENBERG 1874 e HOCH 1967 segnalano la specie per la Svezia meridionale. Ma lavori specializzati sulla fauna scandinava (HELLÈN 1946; KLEFBECH-SJÖBERG 1957; LINDROTH 1960) non ricordano questo *Laccobius*.

### (b) Europa media:

*Francia* (REY 1885): *Indre-et-Loire*: MBr, Tours!; *Maine-et-Loire*: CC, MV, St. Rémy-la-Varenne!; *Allier*: CC, Chazeuil!; CC, Broût-Vernet!; *Landes*: MBr, Dax! *Hautes-Pyrénées*: MBr, Maubourguet!; *Pyrénées-Orientales*: CC, Banyuls!; *Var*: MBr, Hyères!; MV, Toulon!; *Corse*: CC!;

*Belgio*: Calloo (d'ORCHYMONT 1926);

*Olanda*: Terschelling; Zeeburg (id.);

*Germania Occidentale*: HORION 1949 cita: *Schleswig-Holstein*: Escheburg; Wittenbergen a.d. Unterelbe; *Niedersachsen*: Borkum; *Baden-Württemberg*: Schönbuch; Buchau; Kisslegg; *Bayern*: Osterhofen-Arbing;

*Germania orientale* (ROTTENBERG 1874): Berlin (id.); HORION 1949 cita: Gersdorf; Göda-Ob. Lausitz; Gotha, Thüringen; Göttingen; Halle; Kemnitzbach, Sachsen; Luckenwalde, M. Brandenburg; Thüringer Wald; Eisleben;

*Polonia*: (ROTTENBERG 1874): *Gdansk*: Katznase; Malbork (= Marienburg); Müggenhahl; Loppönen-Strand; *Olstzyn*: Zelazna Gora (= Eisenberg) (HORION 1949); *Warszawa*: MV!; *Wroclaw*: CO, CRt, Wroclaw!; MP, Henryków!; *Kraków*: MV, Kraków!; CRt, Bögenberg!;

*Cecoslovacchia* (FLEISCHER 1927-30): *Čechy*: MP, Káraný!; MV, Soběslav!; MP, Toušen!; *Slovensko*: MV, Revuca!;

*Austria* (HORION 1949): *Nieder-Öst.*: CO, Marchfeld!; CO, Wien!; *Kärnten*: Weidmannsdorf (HORION 1949);

*U.R.S.S.* (ROTTENBERG 1874): *Litva*: Svetlogorsk (= Rauschen); Kaliningrad (= Königsberg) (HORION 1949);

### (c) Europa meridionale:

*Italia* (LUIGIONI 1929; PORTA 1929): *Piemonte*: MV, Chivasso! (TO), f. Po; MB, Torino!; MM, Carpignano Sesia! (NO); CB, Crescentino! (VC), boschi del Po; *Lombardia*: CB, MV, Breme Lomellina! (PV), confluenza Sesia-Po; *Friuli-Venezia Giulia*: MV, f. Tagliamento!; LUIGIONI 1929 e PORTA 1929 indicano anche Venezia Tridentina, Emilia, Sardegna.

*Jugoslavia* (KUWERT 1890): *Bosna-Hercegovina*: MBd, Ilidza, Sarajevo! (l. cl.); Višegrad, f. Drina (APFELBECK 1891); *Srbija*: MBr, Stalac, Morava affl.!

*Ungheria*: ENDRÖDY-YOUNGA 1967;

*Romania* (ROTTENBERG 1874): *Moldova*: f. Milcov, Golești presso Focșani; f. Siret, Adjud; f. Suceava, Suceava-Milișăuți, 340 m; *Banat*: r. Pecinișca, Băile Herculane (IENISTEA 1972);

*Bulgaria* (GUÉORGUIEV 1958): MG, Plovdiv (= Filippopoli)!; MP, MV, Pirin, Makedonija!; MP, Jablanica!

*Albania*: Elbasan (d'ORCHYMONT 1930);

*Grecia*: ROTTENBERG 1874; HOCH 1967;

### (d) Asia occidentale:

*U.R.S.S.*: Caucaso (ROTTENBERG 1874); Bassopiano Caspico (HOCH 1967);

*Turchia*: Ankara d'ORCHYMONT 1932, con riserve; l'esemplare citato è in CO);

? *Israele*: Eriha (= Jericho, SAHLBERG 1913: pubblicazione poco attendibile).

## Note bio-ecologiche

Si può raccogliere in ruscelli e stagni freddi, detriti d'inondazione, acquitrini e pozze non permanenti. È sempre raro; sembra prediliga i fondi a granulometria minutissima, interrandosi nel fango o nella sabbia.

## Discussione

Come si è visto dalla bibliografia, questo *Laccobius* è stato a lungo chiamato *bipunctatus* (F.). Si trattava di un errore messo in evidenza da D'ORCHYMONT 1930: il vero *bipunctatus* di FABRICIUS, conservato ora al Museo dell'Università di Copenhagen, è diverso, come si dirà più avanti. Il primo che intese il nostro *albipes* con il nome *bipunctatus* fu probabilmente ROTTENBERG 1874, nella sua revisione del genere *Laccobius*; la letteratura entomologica di base poi lo seguì. Si comprende allora come la proposta di D'ORCHYMONT 1930, di assegnare il nome *albipes* KUW. alla nostra specie, sia stata accettata con qualche resistenza. In particolare si vedano le obiezioni opposte da BALFOUR-BROWNE 1954; 1958 in nome della legge della conservazione: si sarebbero dovute cambiare tutte le determinazioni delle antiche raccolte e dei cataloghi, con notevole rischio di confusione. Noi ci allineiamo alla scelta di D'ORCHYMONT, in nome della legge di priorità.

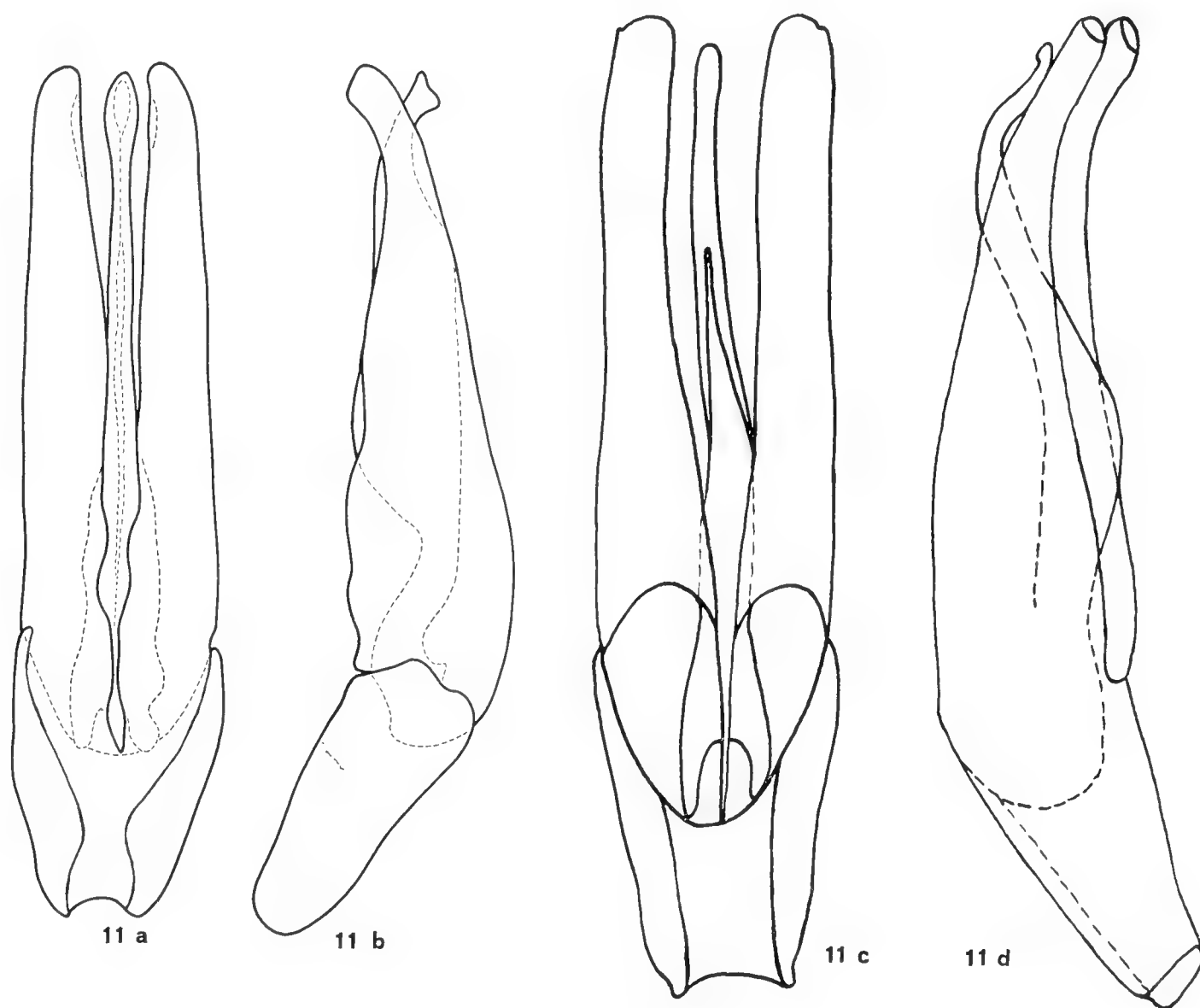


Fig. 11 - a) Edeago di *Laccobius albipes* Kuw. (St. Rémy-la-Varenne, Maine-et-Loire, Francia), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. binotatus* d'Orch. (Vladivostok, Ussuri, URSS), visione dorsale; d) id., visione laterale.

Gli esemplari tipici di *Laccobius albipes* si conservano al MBd (1), al BM (2) e soprattutto al Museo di Sarajevo, dove vennero studiati da D'ORCHYMONT. Questi ultimi esemplari comprendono il « tipo » che non ci è stato inviato dal Museo, ma che dovrebbe divenire a nostro parere *lectotypus*.



**Laccobius (Laccobius) binotatus** d'Orchymont, 1935 (figg. 11 c, d; 17)

— *binotatus* d'Orchymont, 1935: D'ORCHYMONT 1935 a; 1935 b.

Lunghezza mm 3-3,7; larghezza mm 1,7-2. Non molto convesso, moderatamente allungato, posteriormente subovale.

Capo scuro, con due macchie preoculari più o meno estese, situate davanti alla sutura antenno-frontale, giallastre; punteggiatura forte, simile a quella del pronoto, con spazi fra i punti lisci e lucidi, non zigrinati. Margine anteriore del labbro diritto, non sinuato nemmeno nei maschi. Pronoto chiaro ai margini, ma con una macchia scura molto ampia, che supera lateralmente il margine dell'occhio e tocca base e margine anteriore del pronoto largamente. In qualche individuo la macchia è penetrata di chiaro anteriormente, dietro l'occhio. La punteggiatura del pronoto è meno forte di quella elitrale, ma ben evidente; la superficie fra i punti è liscia e lucida, non zigrinata. Il margine anteriore del pronoto è evidentemente sinuato al centro. Lo scutello è triangolare, con punti fini, scuro o metallico. Le elitre sono più o meno chiare, secondo gli individui: a volte vi sono soltanto piccole macchioline scure nella zona omerale, a volte invece quasi tutta la superficie è nerastra. In tutti gli individui vi è una fascia periferica chiara, nella quale i punti, a differenza dalla zona interna, non sono aureolati di nero. Le serie di punti sono poco regolari, a volte quasi confuse, nelle vicinanze dello scutello; poi si fanno più regolari e diritte; i punti che le formano sono quasi tutti della stessa forza.

Parti inferiori scure. Labbro del maschio privo di specule; postlabio fortemente rugoso, privo di punti distinti; prosterno carenato longitudinalmente con una carena tectiforme; mesosterno provvisto di una alta lamina breve, situata posteriormente, rilevata in un tubercolo nella sua parte anteriore; metasterno con areola longitudinale mediana lucida e glabra. Antenne e palpi testacei, con la punta oscurata; zampe testacee con la base più scura. I tarsi anteriori del maschio hanno il primo articolo molto più allungato che in *albipes*; i femori medi sono pubescenti alla base, come in *albipes*; le tibie posteriori sono ricurve nel solito modo; gli unguicoli medi e posteriori sono gibbosi, come in *albipes*, ma quelli posteriori sono nettamente più lunghi che in questa specie. L'edeago (fig. 11 c, d) misura circa un terzo della lunghezza del corpo; ha il tegmen breve, lungo circa la metà della porzione apicale e angolato con essa; il lobo mediano è caratteristico perchè è fortemente sinuoso, così da sporgere (se osservato di profilo) prima ventralmente e poi dorsalmente dai parameri; lobo mediano e parameri sono a punta smussa, questi ultimi però presentano una leggerissima sporgenza dentiforme esterna nella zona apicale.

### Distribuzione geografica (fig. 17)

Località classica: Peiching, Cina.

Specie della sottoregione manciuriana, probabilmente comune in Cina:

*U R S S* : *Rossijskaja SFSR*: MP, MV, Vladivostok, Ussuri mer.!

*C o r e a* : CO, Ch'ongjin! (= Seishin)!;

*C i n a* : *Heilungchiang*: BM, Erlungshan!; BM, Haerhpin!; *Chi lin*: IE, Ching Tao!; *Peiching*: CO, Peiching! (l. cl.); *Ho nan*: BM, Lin Hsien!; BM, Lo Yang!; *Hu pei*: Hankow (D'ORCHYMONT 1935); *Ssu Chuan*: MBr, MV, Tatsian lu!; *Yunnan*: MBr, MV!;

## Discussione della specie

Nessun autore, a quanto ci consta, si è interessato a questo *Laccobius* oltre a D'ORCHYMONT. D'altra parte i caratteri della specie sono così peculiari che non la si può in nessun modo mettere in dubbio. I tipi sono conservati in coll.

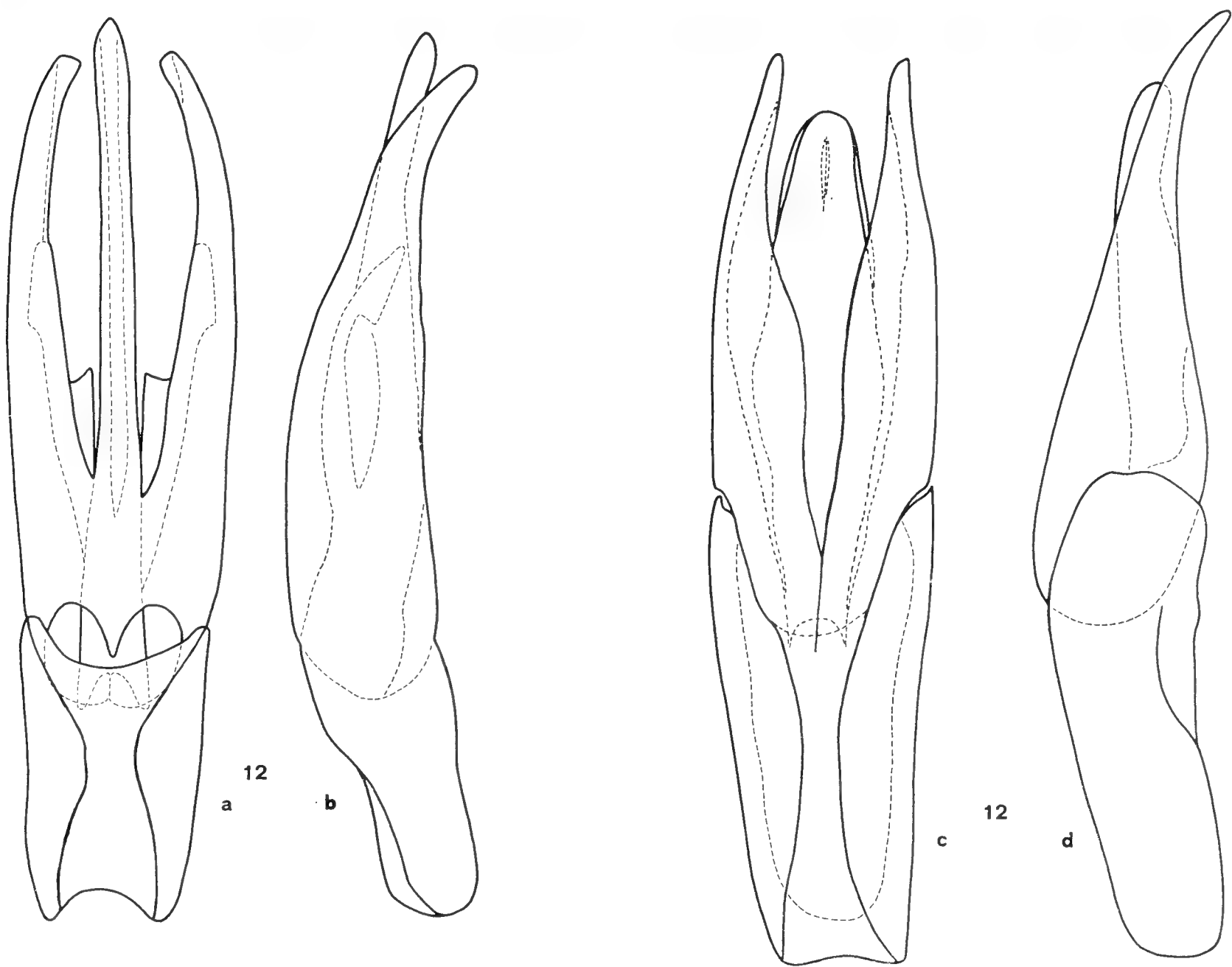


Fig. 12 - a) Edeago di *Laccobius hingstoni* d'Orch. (*Holotypus* di *championi* Knisch, Shelshel, Kumaon, India), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. pommayi* Bedel (Téniet-el-Haad, Algeria), visione dorsale; d) id., visione laterale.

d'Orchymont (3, fra cui l'olotipo), all'IE e all'Università di Yenching. L'olotipo misura mm 3 per 1,7 ed è etichettato: ♂ / Peping / 30 / Collector C.F.Wu / mention rug. / A. d'Orchymont det. *L. binotatus* m. / Type. I paratipi provengono, oltre che da Peiching, anche da Hankow e Tsingtau (= Ching tao).

***Laccobius (Ortholaccobius) pommayi* Bedel, 1881 (figg. 4 a; 10; 12 c, d)**

— *pommayi* Bedel, 1881: BEDEL 1881; MARSEUL 1882; 1882-89; KUWERT 1890; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b.

Lunghezza mm 3,0-3,6 circa; larghezza mm 1,4-1,8 circa. Corpo di forma ovale, allungato, almeno due volte più lungo che largo, non molto convesso, posteriormente appuntito, lucente.

Capo scuro, talora con riflesso verdastro, con due macchie preoculari gialle davanti alla sutura antenno-frontale; la punteggiatura è rada, formata da punti grandi e piccoli mescolati; non vi è zigrino fra i punti. Il margine anteriore del labbro è leggermente arcuato. Il pronoto è abbondantemente giallastro ai lati, con una macchia scura centrale che si allarga posteriormente a forma di trian-

golo; tale macchia solitamente non arriva a toccare i margini del pronoto. La scultura è simile a quella del capo: punti grandi e piccoli frammisti, spazi intermedi privi di zigrinatura, lucidi. Il margine anteriore è al centro quasi diritto, mentre le sporgenze laterali sono poco accentuate; gli angoli del pronoto sono un po' più marcati che nella maggioranza dei *Laccobius*. Scutello scuro o metallico, con punti scarsi e fini. Elitre molto allungate, posteriormente quasi acuminate, di colore testaceo, lucide, ancora più chiare sul contorno e nell'area apicale; i punti sono alternativamente in serie secondarie, con punti grandi e radi, e primarie, con punti numerosi e piccoli; in generale i punti sono nerastri ma non aureolati di scuro.

Parti inferiori scure. Labbro dei maschi privo di specule; postlabio rugoso, opaco, senza punteggiatura. Prosterno carenato nella metà posteriore; mesosterno carenato nella metà anteriore, con carena che termina anteriormente a forma di tubercolo, ma che declina gradualmente in avanti, non in modo brusco come negli altri *Laccobius*; metasterno gibboso lungo la linea mediana, con la gibbosità glabra al centro e pelosa ai lati. Palpi, antenne e zampe testacei; le zampe sono molto lunghe; i femori medi del maschio mancano di areola pubescente alla base; le tibie posteriori sono quasi diritte (carattere del sottogenere); i tarsi sono molto allungati, con gli articoli 2°, 3°, 4° dei tarsi posteriori di lunghezza decrescente; unguicoli lunghi, forti, poco arcuati (fig. 4 a), ma in qualche esemplare tendenti ad essere gibbosi. Edeago (fig. 12 c, d) lungo circa un terzo del corpo, con porzione basale lunga all'incirca come quella apicale; parameri larghi alla base e assottigliati gradualmente; lobo mediano più breve dei parameri, robusto, con un allargamento a metà lunghezza e con apice arrotondato.

### Distribuzione geografica (fig. 10)

Località classica: Teniet-el-Haad, 1000 m, Algeria.

Specie tipicamente maghrebina:

*Algeria* (BEDEL 1881): MBd, Ouahran!; CC, MBd, MV, Mus. Paris, Téniet-el-Haad (El-Asnam)!; CO, Al-Djazair!; MB, Constantine!;

*Tunisia*: CO, Tunis, Feranana! (designazione problematica, perché il Djebel Fernane è in Algeria; comunque citano Tunisi anche KUWERT 1890 e KNISCH 1924).

### Note bio-ecologiche

Vive in acque salate. Gli esemplari visti da BEDEL 1881 sono stati raccolti in pozze salate ai lati di un ruscello.

### Discussione

È un insetto inconfondibile, che non ha avuto particolari vicende di nomenclatura e di tassonomia. I tipi si conservano, per quanto ci è noto, al Museo di Parigi, al MBd, e al MG; sono tutti maschi. In coll. Bedel al Museo di Parigi sono conservati 3 tipi, incollati sullo stesso cartellino; sono etichettati: Teniet-el-Haad / *Pommayi* BEDEL type / ♂ / 1. *Lectotypus* 2.3. *Paralectotypi* E. Gentili 1972. Il lectotipo misura mm 3,1 (elitre mm 2,3) per mm 1,5. Al MG vi è un paratipo della stessa provenienza; al MBd vi sono due paratipi, uno ancora di Téniet-el-Haad, l'altro di Orano (= Ouahran).



**Laccobius (Microlaccobius) minimus** Kuwert, 1890 (figg. 10; 14 a, b)

— *minimus* Kuwert, 1890: KUWERT 1890; REGIMBART 1903; NEWBERY 1908; ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; D'ORCHYMONT 1936 b.

— *alternus* var. *gracilis* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874.

— *peezi* Chiesa, 1959: CHIESA 1958; 1959; HOCH 1967.

Lunghezza mm 1,8-2,2; larghezza mm 1,1-1,3: se si esclude *minor*, sono le dimensioni più ridotte fra i *Laccobius* paleartici. La forma del corpo è larga e breve, paragonabile a quella di *gracilis* più che a quella di *alternus*; l'estremità posteriore è di forma ellittica.

Capo nero o verdastro con riflessi metallici, cupreo-verdastri; macchie preoculari piccole, giallastre, a contorni sfumati, situate davanti alla sutura antenno-frontale. Punteggiatura fine, quasi assente sul prefronte e più abbondante sul postfronte; fra i punti c'è uno zigrino finissimo che rende il capo piuttosto opaco. Pronoto giallo pallido, con macchia scura del disco di forma posteriormente semilunare, senza prolungamenti anteriori o laterali; la macchia tocca appena la base del pronoto al centro, mentre anteriormente è separata dal bordo da una linea chiara; ha un riflesso iridescente o metallico. La punteggiatura del pronoto è fitta e fine; fra i punti vi è uno zigrino finissimo, come sul capo. Il margine anteriore del pronoto è al centro dolcemente arcuato. Lo scutello ha pure un colore metallico, verdastro o con riflessi porporini; è punteggiato molto finemente e zigrinato. Elitre di colore giallo pallido, con strie longitudinali più scure, non complete, in corrispondenza delle serie di punti, e con qualche macchiolina scura (ma strie e macchie scure possono anche mancare); le serie di punti sono alterne: i punti delle serie secondarie sono piuttosto intervallati fra loro, e tranne che nelle serie più interne sono disposti senza ordine o quasi; quelli delle serie primarie sono più abbondanti, in genere più fini, e più regolarmente disposti; posteriormente la punteggiatura è meno regolare. Il rapporto larghezza-lunghezza elitrale è piuttosto alto, e si aggira sui 4/5.

Parti inferiori scure; labbro senza specule anche nel maschio; postlabio microscopicamente striolato, con alcuni punti finissimi; prosterno carenato; mesosterno con carena a forma di grande tubercolo; metasterno con areola mediana glabra. Antenne, palpi e zampe di colore chiaro, talora con l'apice dei palpi mascellari scuro. Non vi è pubescenza alla base dei femori medi; i trocanteri posteriori delle femmine sono arrotondati; le tibie posteriori, molto arcuate, si allargano progressivamente dalla base all'apice; gli unguicoli sono regolarmente arcuati. Edeago (fig. 14 a, b) lungo circa un quinto del corpo, con porzione basale un po' più breve di quella apicale; parameri e lobo mediano si sovrappongono per quasi tutta la loro lunghezza; il lobo mediano è leggermente più breve dei parameri, e come essi ha l'apice arrotondato.

**Distribuzione geografica** (fig. 10)

Località classica: Algeri (=Al-Djazair).

Le segnalazioni della letteratura sono scarse, ma danno l'impressione di una dispersione enorme, dall'Italia al Madagascar (fig. 10). Le catture da noi direttamente controllate sono pure pochissime, e comprendono un solo maschio, quello di *peezi*, estratto per il controllo dell'edeago. Occorrerebbe avere a di-

sposizione un materiale più vasto, e soprattutto fare dei confronti edeagici che permettano di stabilire se si tratti sempre della stessa specie.

(a) Europa meridionale:

*Italia*: Trentino-Alto Adige: CC, Sterzinger Moos, Vipiteno, m 948! (BZ); *Sicilia*: ROTTENBERG 1874, come *alternus* var. *gracilis* (vedi sotto nella discussione);

*Grecia*: Kérkyra (Corfù) (NEWBERY 1908);

(b) Africa settentrionale:

*Algeria*: Al-Djazair (= Algeri: l. cl., KUWERT 1890)!

*Egitto* (KUWERT 1890): MV, Ismalia!; CG, Egypte!; Nefich (D'ORCHYMONT 1936); la segnalazione di SAHLBERG 1913 è invece fondata su errore di determinazione (D'ORCHYMONT 1936);

(c) ? *Madagascar*: Baie d'Antongil (RÉGIMBART 1903). Probabilmente si tratta di una determinazione da rivedere.

## Note bio-ecologiche

Gli esemplari di *peezi* sono stati catturati in pozze d'inondazione formate dal fiume Isarco.

## Discussione

Nel 1863 GREDLER citava per il Tirolo «*Laccobius minimus* Hausmann in schedis», fornendone alcune caratteristiche e avvicinandolo al *minutus*. La successiva letteratura entomologica ha ignorato questa segnalazione. Probabilmente si tratta di esemplari molto piccoli del *minutus*, perchè GREDLER parla di ritrovamenti frequenti nel Tirolo, dove invece la nostra specie dev'essere di una estrema rarità. D'altra parte non ci è stato possibile reperire i tipi di questo *minimus* Hausmann: proponiamo quindi che venga considerato *nomen oblitum*, così da poter usare legittimamente il nome *minimus* Kuwert, 1890.

L'identità specifica di *minimus* Kuwert non si può mettere in discussione, se si osservano i tipi; anche D'ORCHYMONT 1936, che li studiò per primo, ritenne *minimus* una buona specie. Attualmente i tipi sono conservati in coll. Kuwert al Museo di Parigi, provenienti dal Museo Oberthür di Rennes. Sono due femmine, etichettate: (1) ♀ / Algier / *minimus* Kuw. Afr. Bor. / Ex Musaeo A. Kuwert 1894 / *Holotype* A. d'Orchymont / *Lectotypus* E. Gentili 1972; (2) ♀ / Algier / Ex Musaeo A. Kuwert 1894 / *Paratype* (A. d'Orchymont). Le misure del lectotipo sono di mm 2 (elitre mm 1,4) per mm 1,1.

Probabilmente ROTTENBERG 1874, con il suo *alternus* var. *gracilis*, intendeva il nostro *minimus*: i caratteri della descrizione corrispondono, e d'altra parte sappiamo che il *gracilis* Motschulsky veniva denominato da ROTTENBERG *viridiceps*. Purtroppo in CRt non vi sono più esemplari cui poter fare riferimento; tuttavia ci sembra che la lettura della descrizione con la tabella dicotomica che la accompagna sia sufficientemente indicativa.

Dopo un fugace accenno ad un eccezionale ritrovamento, pubblicato nel 1958, CHIESA 1959 descriveva *Laccobius peezi* in base ad una coppia di esemplari raccolti dall'Ing. von Peez. Il confronto diretto di questi insetti con i tipi di *minimus* ne dimostrava l'identità, che però potrebbe ancora venir messa in questione dallo studio degli edeagi, perchè i tipi di Kuwert sono femmine. I due tipi di *peezi* sono in CC, etichettati (1) I.S.Tir. Sterzing Sterzinger Moos 8. IV.50 Peez 51 / ♂ / *L. peezi* Chiesa A. Chiesa det. / *Holotypus* A. Chiesa 1959 / *L. minimus* Kuw. E. Gentili det. 1972; (2) I.S.Tir. Sterzing Sterzinger Moos 2.IX.49 Peez 50 / ♀ / *L. peezi* Chiesa A. Chiesa det. / *Allotypus* A. Chiesa 1959 /

*L. minimus* Kuw. E. Gentili det. 1972. Il maschio ha l'edeago estratto e preparato in euparal, solubile in alcool assoluto. Le dimensioni di entrambi i tipi sono di mm 2,2 (elitre mm 1,5) per mm 1,25.

**Laccobius (Microlaccobius) oscillans** Sharp, 1884 (figg. 13 a, b; 17)

— *oscillans* Sharp, 1884: SHARP 1884; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; FUJIMORI 1961; NAKANE 1966.

Lunghezza mm 2,2-3,1; larghezza mm 1,2-1,7 circa. Corpo di forma subovale, più convesso che *alternus* e meno allungato, con estremità posteriore arrotondata. Colore generale piuttosto scuro.

Capo scuro, con due piccole macchie preoculari giallastre davanti alla sutura antenno-frontale; punteggiatura di media grandezza, con punti fra loro simili, più numerosi sulla parte posteriore del capo e presso gli occhi; fra i punti vi è uno zigrino finissimo. Protorace nerastro, con margini laterali gialli; la macchia scura centrale è posteriormente semilunare, e anteriormente si spinge sin nei pressi del margine laterale degli occhi; tuttavia fra la macchia e il margine anteriore del pronoto vi è, dietro gli occhi e anche più internamente, una striscia chiara. La punteggiatura è simile a quella del capo, con punti non uniformemente distribuiti; fra i punti vi è, come sul capo, un fine zigrino. Lo scutello è triangolare, finemente zigrinato, con punti molto piccoli. Le elitre hanno uno sfondo giallastro, che rimane evidente in due lunghe macchie vicine all'apice posteriore e su una stretta fascia laterale; lungo le serie di punti vi sono ampie linee nere, e macchie nere sono presenti agli omeri, a metà della sutura, al centro dell'elitra. Le serie sono alternativamente formate da punti più fitti e marcati (serie primarie) e da punti più radi e meno impressi (serie secondarie).

Parti inferiori nerastre, pubescenti; maschio privo di specule; postlabio con punti fini e distinguibili, sopra una superficie piana e zigrinata; prosterno con carena tectiforme; mesosterno con carena a forma di lamina e anteriormente tuberculata; metasterno con zona mediana glabra e lucida. Palpi, antenne e zampe testacei; femori medi del maschio privi di pubescenza basale; tibie posteriori arcuate; unguicoli curvati in modo normale. Edeago (fig. 13 a, b) lungo circa un quarto del corpo, con la porzione basale lunga appena un terzo di quella apicale; il lobo mediano è più breve dei parameri ed ha un rigonfiamento nella sua parte iniziale; i parameri, visti lateralmente, sono seghettati nella loro porzione basale.

### Distribuzione geografica (fig. 17)

Località classica: Hakodate, Hokkaidō, Giappone.

La specie, dalla letteratura, risulta esclusivamente nipponica. In CK abbiamo visto una femmina che ha i caratteri esterni di *oscillans*; evidentemente bisognerebbe poter vedere dei maschi per sapere se l'edeago è identico.

U R S S : CK, Vladivostok, Botsad (= Giardino botanico), Ussuri!

G i a p p o n e : Hokkaido : Hakodate! (l.cl., SHARP 1884); Honshu : MV, Ohnuma Kitayama!

### Note bio-ecologiche

Secondo FUJIMORI 1961 l'habitat di questa specie è costituito da acque vicine a grandi cascate. La cattura di Khnzorian sul fiume Ussuri conferma che *oscillans* è specie reofila.



## Discussion e

La specie è molto caratteristica, sia per l'aspetto esterno, sia per l'edeago, e non ha mai dato luogo a contestazioni o errori di interpretazione. I tipi si conservano al British Museum; l'olotipo non è stato designato da Sharp, e quindi consideriamo *lectotypus* il primo insetto della serie tipica. È un maschio, incolato con un altro maschio sullo stesso cartellino; misura mm 2,6 (elitre mm 1,4) per mm 1,7; è etichettato attualmente così: *Laccobius oscillans* TYPE D.S. Hakodate Lewis / *Syntype* / *Type* / Japan G. Lewis / Sharp Coll. 1905-313 / ♂ / 1. *Lectotypus* 2. *Paralectotypus* E. Gentili 1973. La serie tipica comprende altri 4 syntypi, etichettati in modo analogo; fra essi vi è la ♀ *allolectotypus*, che misura mm 2,75 per mm 1,6, ed una ♀ indicata da Sharp var.? per la presenza di punti elitrali più deboli. Anche l'individuo problematico cui accenna Sharp nella descrizione di *oscillans* appartiene a questa specie e ne ha i caratteri edeagici.

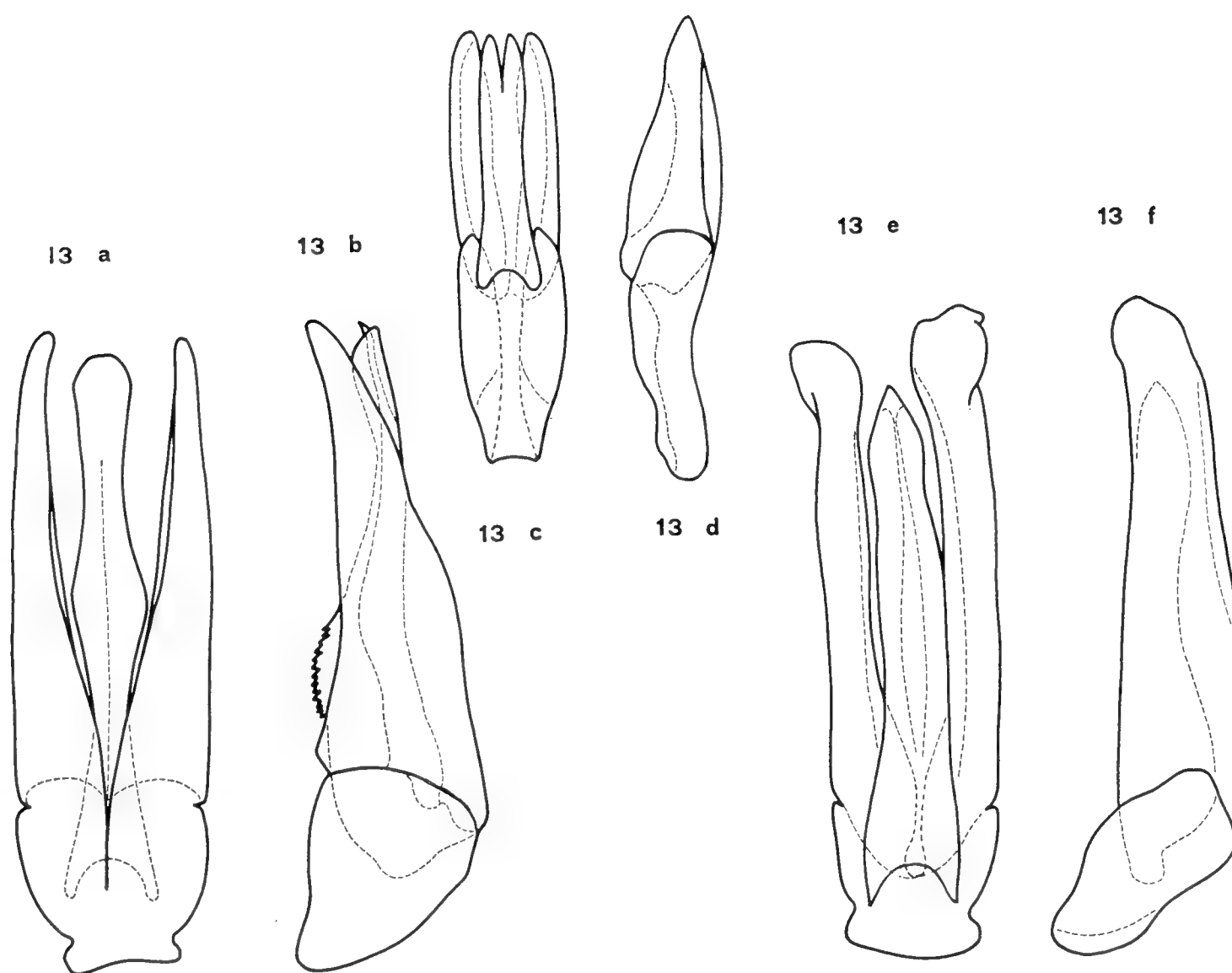


Fig. 13 - a) Edeago di *Laccobius oscillans* Sharp (Ohnuma Kitayama, Honshu, Giappone), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. alternus* Mots. (*Lectotypus* di *nigrinus* Rott., Corsica), visione ventrale; d) id., visione laterale; e) Edeago di *L. fragilis* Nakane (*Paralectotypus*, Hyogo Ken, Honshu, Giappone), visione ventrale; f) id., visione laterale.

### **Laccobius (Microlaccobius) alternus** Motschulsky, 1855 (figg. 10; 13 c, d)

— *alternus* Motschulsky, 1855: MOTSCHULSKY 1855; MARSEUL 1863; GEMMINGER-HAROLD 1868; KIESENWETTER 1870; BERTOLINI 1872; ROTTENBERG 1874; TOURNIER 1880; VON HEYDEN 1880-81; MARSEUL 1882; RAGUSA 1883; REY 1885; BERTOLINI 1886; SCHILSKY 1888; BAUDI 1889 a; 1889 b; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; FAUCONNET 1892; 1894; MASSALONGO 1896; BERTOLINI 1899; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; MÜLLER 1909; REITTER 1909; SCHILSKY 1909; MASI 1910; PROSEN 1910; DELLA BEFFA 1911; MÜLLER 1912; KOLBE 1913;

KUHNT 1913; DEVILLE 1914; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; FLEISCHER 1927-30; PORTEVIN 1931; DEVILLE 1935-38; HOCH 1949; WÖRNDLE 1950; NOVAK 1952; CHIESA 1959; HUGENTOBLE 1966; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; HOCH 1967; GUÉORGUIEV 1971; ANGELINI 1973.

— *alternus* var. *nigritus* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1882; ZAITZEV 1908; DEVILLE 1914; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; PORTEVIN 1931; DEVILLE 1935-38; CHIESA 1959.

— *alternans* Rey, 1885: REY 1885; ? SAHLBERG 1902-03.

— *sardeus* Baudi, 1864: REY 1885; KUWERT 1890.

Lunghezza mm 2,4-3,0 circa; larghezza mm 1,3-1,7 circa. Forma ovale allungata, non molto convessa, con apice posteriore a forma di ogiva.

Capo e labbro superiore scuri, con varie gradazioni di colore (violaceo, bruno, nerastro), con o senza macchie preoculari gialle davanti alla sutura antenno-frontale, zigrinati e opachi, coperti di punti forti, più fitti posteriormente e ancor più densi vicino agli occhi. Margine anteriore del labbro diritto, con una leggera rientranza nella zona centrale. Pronoto con margine laterale giallo piuttosto ridotto, perchè la macchia scura supera abbondantemente il livello del margine laterale degli occhi; la macchia tocca il margine anteriore solo nella zona centrale (tranne le forme melaniche) e il margine posteriore del pronoto per circa due terzi; punteggiatura e zigrino sono analoghi a quelli del capo. Il margine anteriore del pronoto è al centro quasi diritto. Elitre con colore di fondo giallastro, che rimane inalterato solo nella zona apicale e talora sulla fascia laterale; normalmente la rimanente superficie elitrile è segnata da fitte linee longitudinali e da macchie nerastre, che a volte possono rendere l'elitra quasi totalmente nera (forme melaniche, frequenti in Corsica e sul Caucaso). I punti delle serie secondarie sono più grandi e meno numerosi di quelli delle serie primarie; normalmente tutti i punti sono aureolati di scuro; le serie primarie sono solitamente molto regolari e sembrano quasi infossate in un solco.

Parti inferiori scure. Labbro dei maschi privo di specule; postlabio zigrinato, abbastanza lucido, con punti spazati e numerabili. Prosterno con carena a forma di tetto; mesosterno con carena a forma di lamina e anteriormente tubercolata; metasterno con areola mediana lucida. Antenne e palpi testacei con apici iscuriti; zampe testacee; femori medi del maschio privi di pubescenza basale; tibie posteriori arcuate; unguicoli normalmente ricurvi. Edeago (fig. 13 c, d) lungo circa un quinto del corpo; tegmen quasi lungo come la porzione apicale; lobo mediano ventralmente incavato a doccia o membranoso, con apice inciso più o meno profondamente.

### Distribuzione geografica (fig. 10)

Località classica: Canton Schwytz, Alpi Svizzere.

Specie mediterranea, essenzialmente sud-europea, che si spinge fino al Caucaso. Discutibili i dati per la Tunisia (KUWERT 1890 ripreso da HOCH 1967).

#### (a) Europa media:

*Francia* (ROTTENBERG 1874): *Meurthe-et-Moselle*: BM, Conflans!; *Allier*: MBr!; *Jura* (DEVILLE 1935-38); *Isère*: MP, Des Gers!; MBr, Grenoble, f. Drac!; MBr, Le-Pont-de-Claix!; *Rhône*: MBr, Lyon!; *Savoie*: BM, Albertville!; MBr, M. Cenis!; *Drôme*: MBr, MV, Nyons!; *Basses-Pyrénées*: MBr, Pau!; *Hautes-Pyrénées*: BM!; *Vaucluse*: Fontaine de Vaucluse (DEVILLE 1935-38); MBd, Avignon, Rhône!; *Alpes-Maritimes*: MBr, MP, MV, Nice!; CC, St. Martin Vésubie!; *Corse*: Aleria (DEVILLE 1914); CC, Corte!;

*Germania Ovest* (KUWERT 1890): HORION 1949 cita alcune località della Germania cen-

tro-settentrionale, ma con perplessità; *Bayern*: MB, Eschenlohe, Murnau!; MB, Farchant, Ufer der Loisach!; MB, Garmisch!; MMn, MV, Königsee!; MB, München!; MMn, Pupplinger Au, München!; CC, MV, Schongau!; MV, Wolfratshausen, Pupplinger Au!;

*Svizzera* (MOTSCHULSKY 1855): Coll. Motschulsky, Canton Schwytz! (l.cl.); Genève (= Genf) (KIESENWETTER 1870); Saint Gallen (HUGENTOBLE 1966); CC, Brissago, Ct. Ticino!; MBr, Peney, Ct. Vaud!; MBr, Martigny, Ct. Valais!

*Polonia* (HORION 1949): *Katowice*: MV, Cieszyn (= Teschen)!; *Kraków*: CO, Kroscienko, Wylew!; inoltre, MBd, Silesia!

*Cecoslovacchia* (KOLBE 1913): *Čechy*: CC, Bečmer!; CC, Friedland!; *Morava*: CC, CO, MBd, MP, Paskov!; CC, West Beskydy!; *Slovensko*: MBd, Bártfa!; MBd, F.-Vágtelep, Liptójuvár!; MBd, Runyina!; MP, Trenčín!;

*Austria* (MARSEUL 1863): *Nieder-Österreich*: Herzogenburg (HORION 1949); CO, Kritzen-dorf!; CO, Wien!; *Vorarlberg*: Aach-Vorkloster (MÜLLER 1912); Hard-Fussach (id.); Mauren (id.); *Tirol*: Innsbruck, f. Inn (HORION 1949); Scharnitz, f. Isar (id.); Zillertal (id.); Häselger, Lech (id.); *Steiermark* (id.); *Kärnten*: f. Gail (id.); Ossiacher See (id.); Reisach-Gailtal (id.); CC, Villach!;

*URSS* (HOCH 1967): *Ukraina*: MV, Vorochta, f. Prut!; *Rossijskaja SFSR*: MBd, Porus'ja, Novgorod!

#### (b) Europa meridionale:

*Spagna* (KIESENWETTER 1870): BM, N Biescas (Huesca, Pirenei), r. Gallegos, affl., 1050 m!; Mus. Paris, Baleares! (1 ex. nella serie « tipica » di *moraguesi*);

*Italia*: *Piemonte-Valle d'Aosta*: MV, Chivasso! (TO), f. Po; MM, MV, Ivrea! (TO), f. Dora; CC, Moncalieri! (TO); CC, Susa! (TO); MB, MV, Torino!, t. Sangone e t. Stura; CC, Mergozzo! (NO); CC, Vinadio! (CN); CB, Arquata Scrivia! (AL); CB, Cabella Ligure! (AL); MM, Gavi! (AL); CB, Montecaprarò v. Curone! (AL); CB, CC, Varinella v. Scrivia! (AL); CB, CC, MM, Voltaggio! (AL); *Lombardia*: CC, Primaluna, Grigna, m 1000! (CO); CB, Salice Terme! (PV); *Trentino-Alto Adige*: CC, Spondigna! (BZ), t. Solda; CC, Arco! (TN); CC, Calliano! (TN); CC, Grigno Valsugana! (TN); CC, r. Cavallo v. Lagarina! (TN); CC, Rovereto! (TN); CC, S. Nicolò v. Terragnolo! (TN); MV, Trento, f. Adige!; *Veneto*: MV, Bosco del Consiglio! (BL); CA, Carpen, Feltre! (BL), f. Piave; CC, Maserada! (TV); CB, foce f. Adige! (VE); *Friuli-Venezia Giulia*: CC, Ponte Delizian, f. Tagliamento! (PN); CB, Attimis! (UD); MP, Grado! (GO); MV, Pieris! (GO); MV, Sagrado! (GO), f. Isonzo; CP, Noghera! (TS); *Liguria*: CB, Nirasca! (IM); MM, Ventimiglia! (IM); MM, Albenga! (SV); CB, Albissola! (SV); CC, Carcare! (SV); CB, CC, Casella v. Scrivia! (GE); CB, Cavi di Lavagna! (GE); CB, Gattorna! (GE); CB, CC, MM, MV, Genova!; MV, Giovi di Genova! (GE); CC, Ameglia! (SP); *Emilia*: CB, Fornovo Taro! (PR); CC, Langhirano! (PR); CC, S. Vito Modenese! (MO); CO, Spilamberto! (MO); CC, Bazzano! (BO); CC, MM, Bologna!, f. Reno; CC, Riola di Vergato! (BO); CC, MV, v. Savena! (BO); CC, v. Sillaro! (BO); *Toscana*: CC, Arcidosso! (GR); CB, Corte Vecchia! (GR), t. Fiora!; CC, Monteantico! (GR), foce f. Ombrone; *Umbria*: Lippiano! (PG), f. Tevere; *Abruzzi*: CB, Isola del Gran Sasso! (TE); *Puglie*: CA, Torre Testa! (BR); *Basilicata*: MV, Policoro! (MT); CC, Stigliano! (MT); CA, t. Pantano! (MT); *Calabria*: MV, Camigliatello! (CS); CC, Coraci! (CS); CC, MV, Longobucco! (CS); CC, MV, La Fiumarella di Catanzaro! (CZ); MV, Nocera! (CZ), f. Savuto; CO, MP, Gerace! (RC); CC, MM, MV, Melito! (RC); CC, MV, S. Eufemia d'Aspromonte! (RC); *Sicilia*: CC, MV, Castelbuono, Madonie! (PA); CR, MB, Palermo!; MV, Palermo!, f. Termini; CC, Alcantara! (ME); CC, Messina, t. Lavina; CC, Oliveri! (ME); CAI, alta valle del Simeto! (CT); *Sardegna*: LUIGIONI 1929;

*Jugoslavia* (MÜLLER 1909): *Slovenija*: CO, Strolci, Risano!; *Hrvatska*: Muč (MÜLLER 1909); *Bosna i Hercegovina*: MP, Ilidža!; CC, MP, Mostar!; CC, MB, MV, Trebinje!; GUÉORGUEV 1971 cita anche Serbia e Makedonija;

*Ungheria* (GANGLBAUER 1904): MB, MV, Neusiedler See, Hungaria!; ENDRÖDY-YOUNG 1967 esprime tuttavia perplessità circa la presenza della specie nella fauna ungherese;

*Albania*: CC, Elbasan!; CC, Librazhd!; CO, Shkodër (= Scutari)!; MV, Tirana!;

*Romania*: MBr, MV, Brostenii, leg. Montandon!

#### (c) Asia occidentale:

*URSS*: *Gruzija*: MV, Gudauta!; esemplari melanici del Caucasus raccolti da Sahlberg si trovano anche al MH; per il Caucaso la specie è segnalata da HOCH 1967, ma in modo generico.

Può essere che la specie si trovi anche nei paesi dell'Europa meridionale che non sono stati ricordati; per la Grecia esistono anche segnalazioni (KUWERT 1890; CHIESA 1959; specificamente per Creta SAHLBERG 1902-03). Segnalazioni vi sono in letteratura persino per la Turchia: Chiesa



1959; HOCH 1967. Fin che non sarà possibile documentare chiaramente questi dati, li riterremo dubitativi. La segnalazione di VON HEYDEN 1880-81 per il Turkestan va riferita al *gracilis* l.s., che l'autore considerava ssp. di *alternus*.

### Note bio-ecologiche

L'*alternus* vive specialmente fra il ghiaietto e le sabbie marginali dei fiumi e dei torrenti; più raramente si trova nelle pozze invase da alghe verdi filamentose e nelle acque stagnanti. Secondo DEVILLE 1914 e DES GOZIS 1917-20 predilige le regioni montane; tuttavia in Italia lo si raccoglie abbondante alle foci delle fiumare calabresi e di altri fiumi. Probabilmente la soluzione del problema sta nella preferenza di questo insetto per i fondi a granulometria grossolana, quali si trovano facilmente nei corsi d'acqua montani e alle foci di torrenti-fiumi brevi e impetuosi, come sono le fiumare.

### Discussione

Proposto da MOTSCHULSKY 1855, questo *Laccobius* fu sempre considerato una buona specie, e non venne quasi mai male interpretato, anche quando la coll. Motschulsky con i tipi divenne irreperibile, perché ha caratteristiche piuttosto marcate in confronto agli altri congeneri europei. I tipi sono attualmente conservati al Museo Zoologico dell'Università di Mosca; sono due femmine incollate su un medesimo cartellino; l'etichetta di fondo scatola è: *Laccobius alternus* MOTSCH. Zaitzev det.; lo spillo porta queste etichette: Cant. Schwytz / *Laccobius alternans* MOTSCH. Alp. Helvet. / 1809 / ♀♀ / 1. *Lectotypus* 2. *Paralectotypus* E. Gentili 1972.

*L. alternus* var. *nigritus* di ROTTENBERG 1874 è da noi ritenuto sinonimo della specie; gli autori citati in bibliografia invece lo considerano var. o ssp. I motivi per affermare l'identità sono di due ordini: l'esistenza di termini di passaggio continui fra le forme chiare e quelle melaniche (*nigritus*) di *alternus*, e l'identità fra le forme edeagiche. ROTTENBERG dava come caratteri distintivi quelli della colorazione: il *nigritus* è tutto nero eccetto antenne, palpi, zampe, i margini laterali del protorace e l'apice delle elitre. Il tipo unico è in CRT; è etichettato attualmente: Corsica / var. *nigritus* / ♂ / coll. Rottenberg / det. Knitz var. *nigritus* Rott. / *Holotypus* E. Gentili 1972. Secondo la descrizione l'insetto è stato raccolto da Raymond. L'identificazione della var. con la specie era già stata sostenuta da MARSEUL 1882-89; GANGLBAUER 1904; DES GOZIS 1917-20.

*L. alternans* REY, 1885 coincide con *alternus*, per ammissione dello stesso REY 1885. Il nome *alternans* compare anche fra i cartellini dell'*alternus* tipico conservato in coll. Motschulsky, ma non va usato perché non venne pubblicato.

*L. sardeus*, di cui parleremo più avanti, venne male interpretato da REY 1885 e da KUWERT 1890. Le loro descrizioni di « *sardeus* » si riferiscono ad *alternus*, e del resto i « *sardeus* » della CR hanno il tipico pronoto zigrinato che caratterizza l'*alternus*.

***Laccobius (Microlaccobius) fragilis* Nakane, 1966 (figg. 13 e, f; 17)**

— *fragilis* Nakane, 1966: NAKANE 1966.

Lunghezza mm 2,3-2,9; larghezza mm 1,3-1,5 circa. Forma ovale, più breve e più convessa che in *alternus*, con apice posteriore ad arco tondo. Corpo superiormente lucido, brillante.

Capo di colore bruno scuro, con un paio di macchie preoculari davanti alla sutura antenno-frontale; punteggiatura più rada e più svanita anteriormente,

più densa e ben marcata sul postfronte e soprattutto vicino agli occhi; zigrino molto evidente fra i punti, esteso anche al labbro. Margine anteriore del labrum quasi diritto o impercettibilmente smarginato nel mezzo; occhi ovali, separati di circa tre volte il loro raggio. Protorace giallastro ai lati, con una macchia scura centrale dai contorni incerti; la macchia è più larga anteriormente e con i suoi prolungamenti laterali giunge sino al livello del margine esterno dell'occhio; tocca largamente tanto la base quanto il margine frontale del pronoto. La punteggiatura e la microreticolazione del protorace è simile a quella della parte posteriore del capo. Il margine anteriore del pronoto è al centro sinuato molto leggermente. Scutello triangolare, circa lungo quanto largo, quasi piatto, leggermente microreticolato e fornito di vari punti molto fini. Elitre circa un quinto più lunghe che larghe, più larghe nel terzo anteriore; il loro colore è giallo pallido, con i punti, le prominenze omerali e parecchie macchioline sul disco, bruni; le serie di punti elitrati sono una ventina, la suturale formata da punti più fini, le altre quasi simili fra loro, ma con alternanza di serie più impresse, dense di punti e di serie più scarse di punti e più debolmente impresse (secondarie).

Superficie inferiore bruno-nerastra, con i lati del protorace e le epipleure delle elitre gialli. Maschio privo di specule; postlabio più largo che lungo, subquadrato, piano ma un po' scabroso, microreticolato e finemente ma non fittamente punteggiato. Superficie inferiore del torace densamente punteggiata e pubescente; prosterno carenato, mesosterno con carena più elevata, tuberculata anteriormente; parte mediana del metasterno largamente ma chiaramente convessa, con uno stretto spazio longitudinale lucido e glabro nella metà posteriore. Addome lucido, sparsamente punteggiato, con punteggiatura più densa sul segmento apicale. Palpi, antenne e zampe di colore testaceo; sono oscurati l'apice dei palpi, la clava antennale, le coxe e la metà basale dei femori. I femori medi del maschio non hanno l'area di pubescenza basale; le tibie posteriori sono arcuate leggermente. L'edeago (fig. 13 e, f) misura circa un quarto della lunghezza del corpo; la sua porzione basale è brevissima, la forma è nettamente trilobata, l'apice del lobo mediano è a punta di freccia, quello dei parameri è allargato e membranoso; il lobo mediano è più breve dei parameri.

#### Distribuzione geografica (fig. 17)

Località classica: Moriyama, Aichi Pref., Honshu, Giappone.

La specie ci è nota solamente attraverso la descrizione e alcuni paratipi gentilmente inviatici dal prof. Takehiko Nakane; quindi conosciamo solo le località della descrizione originaria, che sono tutte giapponesi:

*Giappone*: *Honshu*: Moriyama, Aichi Pref. (l. cl., NAKANE 1966); Mukogawa, Hyogo Pref.; Kaibara, Hyogo Pref.; *Kyushu*: Yoshii, Fukuoka Pref.

#### Discussione

I caratteri dell'edeago contraddistinguono bene questa specie, e permettono di separarla dalla specie più affine, che è *oscillans*: quest'ultimo infatti non ha gli apici dei parameri dilatati, e ha il lobo mediano con apice arrotondato. Inoltre *fragilis* si riconosce per le piccole dimensioni, le serie elitrati subeguali, più simili fra loro che in *oscillans*, e il colore più chiaro. L'olotipo e l'allotipo si conservano in coll. Nakane, Tokyo.

**Laccobius (Microlaccobius) argillaceus** J. Sahlberg, 1900 (figg. 14 g, h; 17)

— *argillaceus* Sahlberg, 1900: SAHLBERG 1900; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; D'ORCHY-MONT 1928; 1934-35; 1936 b.

Lunghezza mm 2,0-2,4; larghezza mm 1,3-1,4. Forma del corpo piuttosto allargata per un *Laccobius*, con estremità posteriore ad arco tondo; la forma è molto vicina a quella di *minimus*.

Capo di colore verde metallico scuro, con due macchie preoculari grandi, che toccano gli occhi; il lectotipo maschio presenta anche due grandi punti al centro del capo; punteggiatura fina e sparsa, priva di zigrino negli interspazi, o al massimo con tracce sparse di zigrinatura. Gli occhi sono più grandi che nel

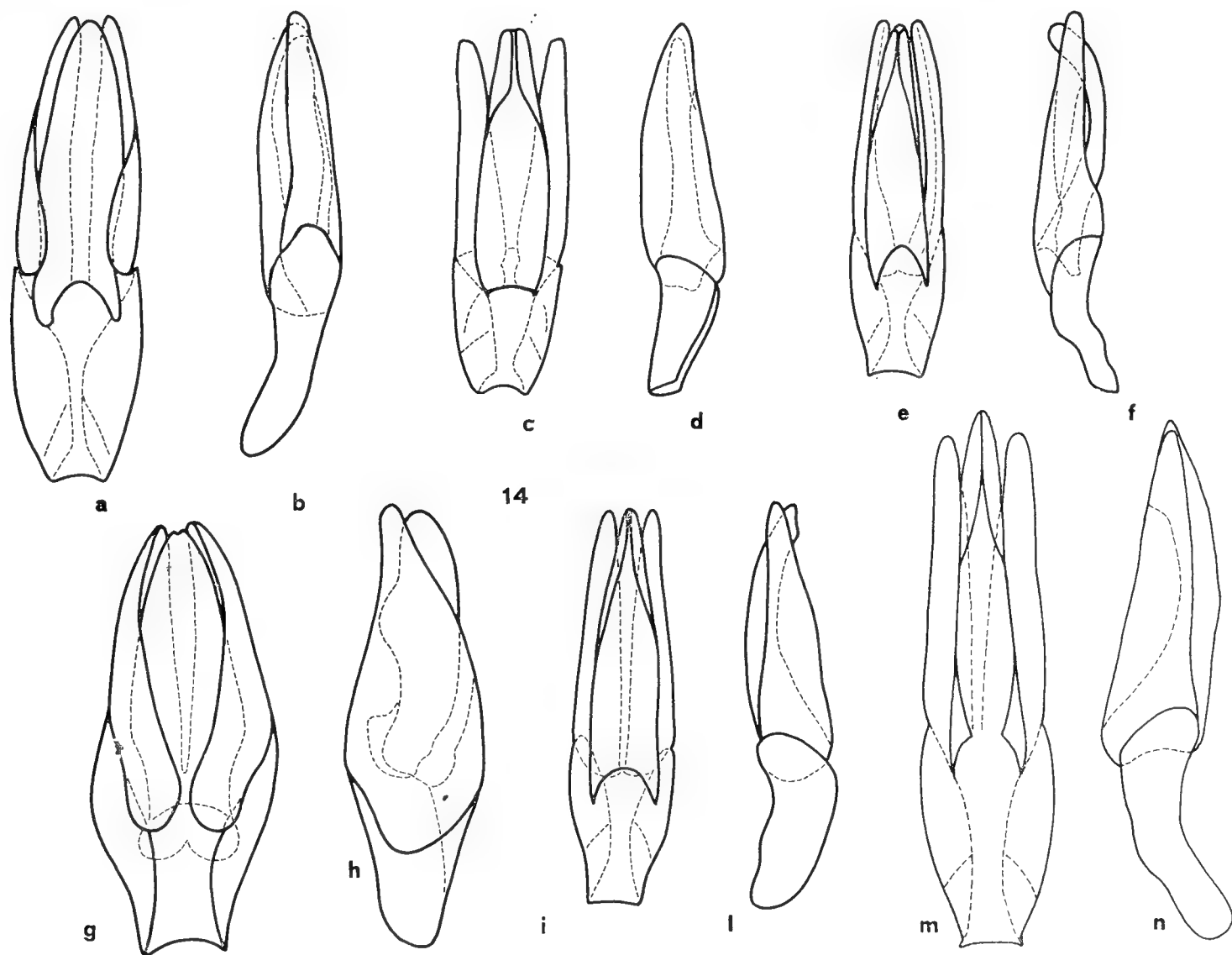


Fig. 14 - a) Edeago di *Laccobius minimus* Kuw. (*Holotypus* di *peezi* Chiesa, Sterzing, Vipiteno, Italia), visione ventrale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. gracilis gracilis* Mots. (Rodi, Egeo), visione ventrale; d) id., visione laterale; e) Edeago di *L. gracilis intermittens* Kiesw. (*Lectotypus*, Cordoba, Spagna), visione ventrale; f) id., visione laterale; g) Edeago di *L. argillaceus* Sahlb. (*Lectotypus*, f. Tschu, Kirgizstan, URSS), visione ventrale; h) id., visione laterale; i) Edeago di *L. gracilis sardeus* Baudi (Sassari, Sardegna), visione ventrale; l) id., visione laterale; m) Edeago di *L. gracilis cretaeus* Gent. (*Holotypus*, r. Platania, is. Creta), visione ventrale; n) id., visione laterale.

*gracilis*: visti dall'alto, sono complessivamente larghi quasi come lo spazio fra essi compreso, mentre in *gracilis* misurano meno della metà dello spazio suddetto. Pronoto chiaro, con i lati fortemente arcuati e gli angoli anteriori prominenti, fino ad abbracciare parte degli occhi, e con il margine anteriore sinuato al centro. Sul disco del pronoto vi sono due piccole macchie longitudinali di colore verde metallico, più o meno evidenti. La punteggiatura è fina e sparsa, e scompare sui lati; fra i punti vi sono talora tracce sparse di zigrino, visibili solo a forte ingrandimento. Scutello verde metallico o giallastro, con radi punti e non zigrinato. Elitre di colore giallo pallido, con linee scure longitudinali non



continue. Serie di punti alternativamente più forti (primarie) e più deboli (secondarie); lateralmente le serie sono poco visibili, perchè qui i punti non sono, come sulle serie interne, aureolati di scuro. A volte nelle serie secondarie compaiono punti più grandi e profondi. La massima larghezza elitrale è verso il terzo anteriore, non verso la metà come in *gracilis*.

Parti inferiori scure, tranne il capo e il protorace chiari; maschio senza specule; postlabio liscio e brillante, con alcuni radi punti di media grandezza, e con margini non ben definiti. Suture golari molto evidenti. Prosterno tectiforme, con la sommità simile ad una sottile carena; mesosterno carenato e terminato in avanti da un piccolo processo dentiforme, che porta qualche setola alla base; metasterno liscio al centro, con una linea incisa longitudinalmente, più o meno visibile. Margine posteriore del metasterno spinuloso. Palpi mascellari testacei, con l'apice dell'ultimo articolo abbrunita; antenne e zampe uniformemente chiare. Trocanteri medi proporzionalmente più piccoli che in *gracilis*; femori medi del maschio privi di areola pubescente presso il trocantere; trocanteri posteriori arrotondati all'estremità, e nella femmina più grandi che in *gracilis*: la loro larghezza massima è circa un mezzo della larghezza massima del femore posteriore (in *gracilis* è circa un terzo); femori posteriori molto più stretti che in *revelierei* e in *leucaspis*. Edeago (fig. 14 g, h) lungo poco più che un quinto del corpo; tegmen poco più lungo della porzione apicale. Lobo mediano molto largo, leggermente inciso all'apice, appena più breve dei parameri e da essi abbracciato per tutta la sua lunghezza.

#### Distribuzione geografica (fig. 17)

Località classica: Tokmak, f. Tschu, Kirgizstan, URSS.

La specie è presente nell'Asia centro-meridionale, ed è l'unico rappresentante paleartico di un gruppo interessante, che comprende anche *rotundatus* Rég. SAHLBERG 1913 la cita con perplessità di Beirut, Libano, ma D'ORCHYMONT 1936, con il quale concordiamo per aver visto l'esemplare in questione al MH, asserì che si trattava di *leucaspis*.

U R S S : Kirgizstan : Tokmak, f. Tschu (l.cl.)!;

I n d i a : Uttar Pradesh : BM, Hardwar, f. Gange!; invece l'esemplare del MBr citato da D'ORCHYMONT 1936 (di Pusa, Bihar) appartiene ad un'altra specie.

#### Discussion e

La specie è estremamente caratteristica in confronto agli altri *Microlacobius* paleartici, sia per l'edeago, che ricorda lontanamente solo quello di *minus*, sia per la grandezza degli occhi, sia per l'assenza di una macchia scura intera sul pronoto. Un sintipo femmina è conservato nel Museo di Turku, in Finlandia, ed è stato studiato da D'ORCHYMONT 1936 b. Misura mm 2,2 per mm 1,3 ed è cartellinato: ♀ / F. Tschu / J. Sahlb. / Spec. typ. / *Holotype* A. d'Orchymont / *L. argillaceus* J. Sahlb. Dopo l'esame di questo esemplare, che riteneva fosse l'unico rimasto, D'ORCHYMONT 1936 affermò che occorreano ricerche ulteriori per stabilire la distinzione da *gracilis*. Abbiamo potuto studiare altri due sintipi femmine conservati al MBd in coll. Reitter, e inoltre il lectotipo maschio, conservato al MB. Quest'ultimo esemplare misura mm 2,2 per mm 1,35; è attualmente etichettato: Tokmak / J. Sahlb. / Spec. typ. / 71616 / Lectotypus ♂ E. Gentili 1972 / *Laccobius argillaceus* J. Sahlb. L'edeago è preparato in euparal, su rodoide trasparente. Abbiamo ritenuto necessario scegliere il maschio come

lectotipo, perchè il confronto con materiale indiano ci ha convinto che *argillaceus* fa parte di un gruppo di specie per la cui determinazione bisogna riferirsi ai caratteri edeagici.

**Laccobius (Microlaccobius) thermarius** Tournier, 1880 (figg. 10; 15 g, h, i, k)

— *thermarius* Tournier, 1880: TOURNIER 1880; MARSEUL 1882; REY 1885; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; DES GOZIS 1917-20; PORTEVIN 1931.

— *gracilis* Motschulsky, 1855: GANGLBAUER 1904; MASI 1910.

— *sardeus* Baudi, 1864: ZAITZEV 1908; KNISCH 1924; LUIGIONI 1929; CHIESA 1959.

— *jelineki* Gentili, 1975: GENTILI 1975.

Lunghezza mm 2,0-2,5; larghezza mm 1,2-1,4. Forma di *gracilis*, ma più globoso, con elitre posteriormente ad arco tondo.

Capo nero, lucido, con due macchie preoculari appena accennate davanti alla sutura antenno-frontale, e con una punteggiatura fina e rada. Pronoto con margini laterali arrotondati moderatamente, soprattutto in avanti, e con angoli anteriori poco prominenti; il colore è giallastro ai lati, mentre il disco è largamente occupato da una macchia scura che si estende lateralmente fino al livello degli occhi e tocca abbondantemente i margini anteriore e posteriore. La punteggiatura è simile a quella del capo; gli interspazi sono lucidi, non zigrinati. Elitre corte, coperte di serie di punti alternativamente più forti e più deboli; i punti sono aureolati di scuro, tranne che nelle serie laterali, e gli aloni scuri si toccano così da simulare linee nere longitudinali, che fanno apparire la punteggiatura molto profondamente impressa. Il colore di fondo delle elitre è giallastro, e non nero brunastro come dice TOURNIER 1880.

Parti inferiori scure e pubescenti, tranne una linea glabra mediana lungo il metasterno; anche i femori sono sparsamente pubescenti. Postlabio rugoso, con rughe formate da grossi punti contingui; carene pro- e mesosternali presenti, la seconda con un tubercolo anteriore. Palpi chiari con estremità scura; antenne chiare; zampe scure alla base, poi più chiare. Edeago caratteristico (fig. 15 g, h): il lobo mediano, lungo come i parameri se visto frontalmente, è bifido per quasi un terzo della sua lunghezza, e, visto di profilo, è fortemente ripiegato verso l'alto nel suo tratto apicale. L'edeago misura circa un quinto della lunghezza dell'insetto, ed ha il tegmen più breve della porzione terminale, come *gracilis*.

#### Distribuzione geografica (fig. 10)

Distinguiamo due sottospecie o razze geografiche, caratteristiche di due diverse località termali: *thermarius* s. str. e *jelineki*:

(a) *thermarius thermarius* Tournier, 1880: ha i caratteri tipici, con dimensioni al limite inferiore (mm 2,0-2,3 per mm 1,2-1,3). È nota solamente delle terme di Baden, Ct. Aargau, Svizzera (l. cl.).

(b) *thermarius jelineki* Gentili, 1975: è distinta per le dimensioni maggiori (mm 2,4-2,5 per mm 1,3-1,4); l'edeago dalla forma diversa (fig. 15 i, k): il rapporto larghezza/lunghezza è 3/10, vi è un forte angolo fra tegmen e porzione apicale, i parameri hanno il margine esterno quasi dritto, l'apice del lobo mediano è incavato a larga V e la porzione preapicale non è dilatata, mentre l'edeago di *thermarius* s. str. ha un rapporto larghezza/lunghezza 3/13, ha tegmen e porzione apicale appena angolati fra loro, i margini esterni dei parameri

sinuosi, il lobo mediano con apice incavato a V stretta e aguzza e porzione preapicale dilatata; infine *jelineki* ha il colore più chiaro, perché manca delle linee scure longitudinali mentre ha macchioline scure sparse sulle elitre. La ssp. è nota solamente di Bojnice, località termale della Slovacchia occidentale, Cecoslovacchia.

### Note bio-ecologiche

È specie caratteristica di acque ad alta termalità: TOURNIER 1880 specifica che le acque in cui vive *thermarius* s. str. hanno una temperatura compresa fra 27° e 40° C; le acque di Bojnice hanno pure una temperatura che va da 24° a 45,9° C (GENTILI 1975: vi si trova anche l'indicazione analitica della composizione chimica delle acque di Bojnice).

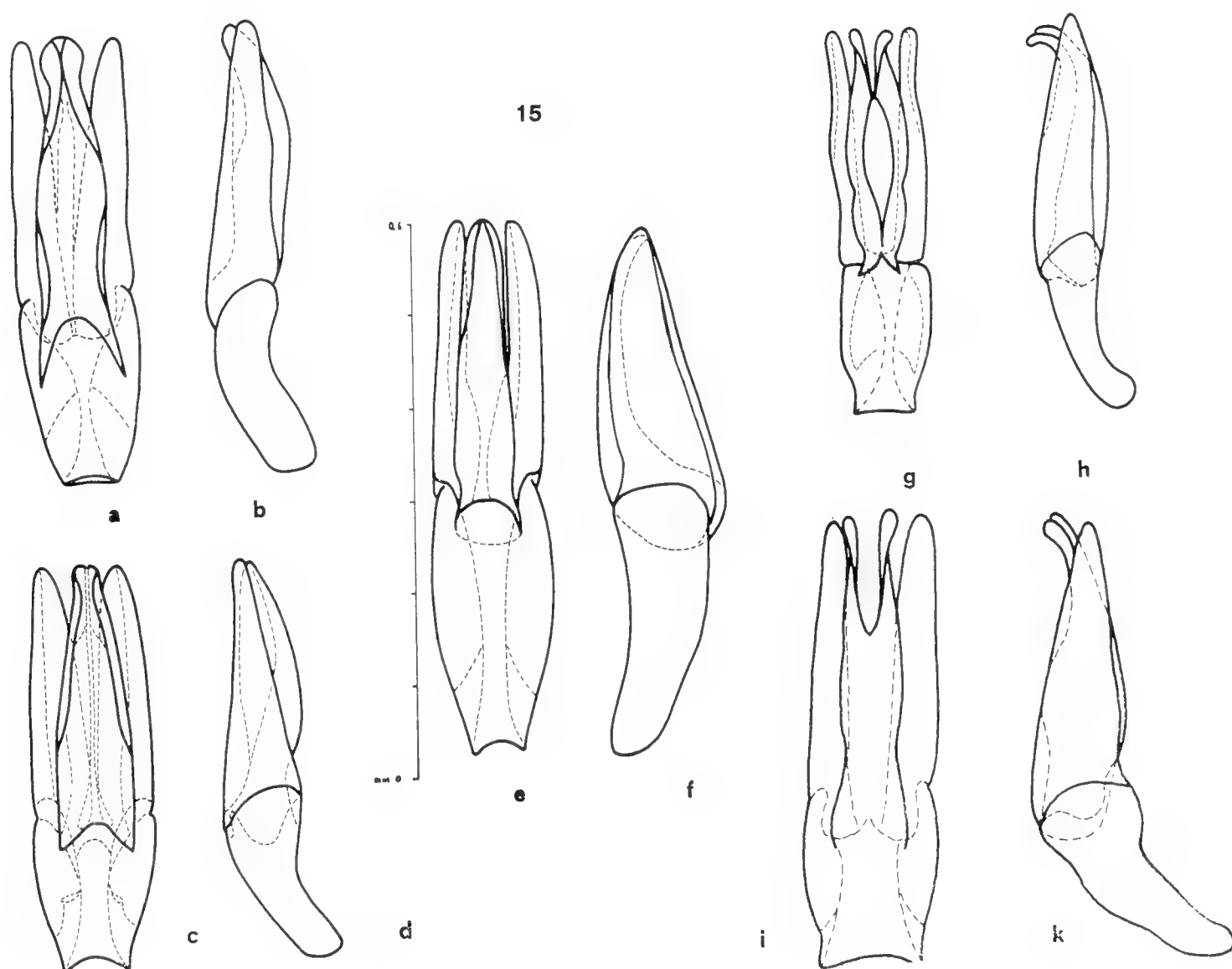


Fig. 15 - a) Edeago di *Laccobius gracilis persicus* Gent. (*Holotypus*, Tehran, Iran), visione ventrale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. gracilis sellai* Sharp (Terme di Valdieri, Piemonte), visione ventrale; d) id., visione laterale; e) Edeago di *L. gracilis orientalis* Knisch (*Holotypus* di *exilis* Gent., Nuristan, Afghanistan), visione ventrale; f) id., visione laterale; g) Edeago di *L. thermarius thermarius* Tourn. (*Lectotypus*, Baden, Ct. Aargau, Svizzera), visione ventrale; h) id., visione laterale; i) Edeago di *L. thermarius jelineki* Gent. (*Holotypus*, Bojnice, Slovensko, Cecoslovacchia), visione ventrale; k) id., visione laterale.

### Discussione

Riteniamo si tratti di specie distinta, soprattutto in base alle spiccate caratteristiche edeagiche (lobo mediano profondamente inciso e fortemente arcuato), ma anche in base alla forma, più globosa che in *gracilis sardeus*.

Abbiamo visto, per il *thermarius* s. str., 6 tipi al Museo di Parigi, 2 al MB e 1 all'IE. Lectotipo e allolectotipo sono al Museo di Parigi in Coll. Tournier; sono portati dallo stesso spillo e sono etichettati: Baden VIII-78 Eaux therm.



27-40 deg. / *type* / ♀♂ / *Type* / 1- *Allolectotypus* 2- *Lectotypus* E. Gentili 1972. Il lectotipo misura mm 2,0 (elitre mm 1,4) per mm 1,2 circa; l'allolectotipo misura mm 2,2 (elitre mm 1,7) per mm 1,3: sono misure superiori a quelle indicate da TOURNIER 1880. Probabilmente TOURNIER non si accorse nemmeno delle linee di punti alternativamente più forti e più deboli, perchè seguendo la tabella di ROTTENBERG 1874 avvicinò la sua specie al *nigriceps* piuttosto che al *viridiceps*.

Le vicende successive del *thermarius* si possono dedurre dalla bibliografia: venne considerato buona specie fino a GANGLBAUER 1904, che lo assimilò al *gracilis*; gli autori successivi o seguirono GANGLBAUER o riunirono questo insetto con il *sardeus*.

I tipi di *jelineki* sono 9: olotipo, allotipo e 5 paratipi al MP, 2 paratipi al MM e 2 al MV. L'olotipo è etichettato: Bojnice Dr. Schulz / *gracilis* / L. (*Microlaccobius*) *jelineki* m. *Holotypus* ♂ E. Gentili 1974; l'allotipo è etichettato in modo simile.

**Laccobius (Microlaccobius) minor** (Wollaston, 1867) (figg. 10; 16 m, n)

— *minor* (Wollaston, 1867): WOLLASTON 1867; KNISCH 1924 a; D'ORCHYMONT 1939 b.

Lunghezza mm 1,7-2,2; larghezza mm 0,9-1,2 circa. Forma ovale simile a quella di *gracilis*, con una convessità abbastanza pronunciata e con estremità posteriore ad ogiva non acuminata.

Capo scuro, con due macchie preoculari piccole e a contorni incerti, situate davanti alla sutura antenno-frontale. Solo a 60 x si vedono dei punti poco impressi e fra questi, solitamente, una micropunteggiatura non uniforme. Margine anteriore del capo non inciso. Pronoto lateralmente testaceo, al centro con una macchia scura non molto ampia, che tocca i margini anteriori sin quasi dietro l'occhio, mentre non tocca quelli posteriori o li raggiunge solo per un breve tratto; lateralmente la macchia ha contorni irregolari e al suo interno presenta qualche zona più chiara, in particolare nella parte centrale anteriore. A 60 x il pronoto mostra dei punti radi poco impressi e un accenno di zigrino; ad ingrandimento più basso però lo zigrino sembra assente, come in *gracilis*. Lo scutello è scuro; a 60 x si intravede un debole zigrino e dei punti ancora più piccoli di quelli del capo. Le elitre sono di colore chiaro, con punti disposti in serie alternativamente più e meno impresse; le serie secondarie, meno impresse e meno regolari, contengono anche qualche punto più grande degli altri. I punti sono aureolati di scuro; le aureole tendono a rimanere separate, raramente sono accennate linee scure. Sulla periferia elitrale il colore è chiaro e i punti evanescenti; la sutura è lineata di nero; lungo la sutura alla metà, e presso il callo omerale, vi sono due macchie scure.

Parti inferiori scure. Labbro senza specule; postlabio piano, senza punti o con radi punti svaniti, privo di zigrino; punti golari poco evidenti; prosterno carenato, con carena tectiforme; mesosterno pure carenato, con carena breve, a forma di lamella, anteriormente elevata in un dente aguzzo. Antenne e palpi mascellari chiari; palpi labiali più scuri, con ultimo articolo evidentemente incavato a cucchiaio; zampe chiare con la base dei femori oscurata; femori medi non pubescenti; tibie posteriori ricurve; unguicoli a curvatura normale. Edeago (fig. 16 m, n) lungo circa un terzo del corpo; tegmen molto più breve della porzione apicale; lobo mediano molto largo, con apice ogivale acuto, aperto ventralmente e più breve dei parameri.

## Distribuzione geografica (fig. 10)

Località classica: Ribeira dos Orgaos, Sao Tago, Isole di Capo Verde.

È probabilmente distribuito in tutta l'Africa, e raggiunge il Medio Oriente. Sembra comune alle Isole di Capo Verde, e raro sul continente.

Asia settentrionale: *Libano*: MBr, Beirut, f. Nahr Beirut!;

Africa: *Isole di Capo Verde*: Sao Tago: BM, Ribeira dos Orgaos! (l.cl.); BM, S. Domingos!; *Mauritania*: BM, Ifan, Hamdoun!; *Sudan*: BM, W Darfur, Gebel Murra, l. Deriba, 8000 ft!; *S. Rhodesia*: MV, Wankie Nat. Park!

## Note bio-ecologiche

Si raccoglie nel letto di corsi d'acqua ma anche in acque ferme; viene attirato dalla luce.

## Discussione

Fra i *Laccobius* paleartici il più vicino per dimensioni è *minimus*, che però si differenzia per l'edeago e per la più forte zigrinatura del pronoto, già ben visibile a basso ingrandimento. Fra i non paleartici le affinità maggiori sono con *roseiceps* Régimbart, che ha però uno zigrino evidentissimo e macchie preoculari molto grandi. La serie tipica di *minor* si conserva al BM: 7 syntypi in Coll. Wollaston e uno in Coll. generale. Il *lectotypus* misura mm 2,0 per mm 1,1 ed è etichettato: S. Jago (= angolo nero sul cartellino) / *Lectotype* / *Type* / ♂ / *minor* Woll. / *Lectotypus* E. Gentili 1975. L'*allolectotypus* ♀ misura mm 2,05 per mm 1,05 ed è etichettato in modo simile. WOLLASTON 1867 denominò l'insetto *Hydroxenus minor*, ritenendo *Hydroxenus* (erroneamente) distinto da *Laccobius* per il numero di articoli antennali.

**Laccobius (Microlaccobius) eximius** Kuwert, 1890 (figg. 10; 16 c, d)

— *eximius* Kuwert, 1890: KUWERT 1890; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHY-MONT 1936 b.

Lunghezza mm 2,8-3,0; larghezza mm 1,6 circa. Corpo di forma simile a quella del *gracilis*, ma un po' più allungato e meno convesso, con estremità posteriore ogivale; dimensioni maggiori; colorazione uniforme, che va dal bruno-nero al bruno-rossastro.

Capo di colore da bruno-nero a rossastro piceo; davanti agli occhi si riesce con difficoltà ad intravedere uno stretto margine rossiccio, che sta in luogo delle macchie preoculari. Punti di grandezza varia sono disposti senza ordine, qua fitti, là spazati o assenti; fra i punti non vi è zigrino. È poco visibile la linea antenno-frontale, carattere questo che secondo KUWERT 1890 fornirebbe un criterio distintivo da *gracilis*. Pronoto privo di macchia scura sul disco; tuttavia il colore da bruno cupo sfuma gradualmente in un bruno più chiaro verso i margini laterali. La punteggiatura è irregolare, composta prevalentemente da punti piccoli e non fitti, ma anche da punti maggiori; fra i punti il pronoto è liscio e lucido, senza zigrino. Scutello triangolare, un po' allungato, liscio, con pochi punti nella zona centrale. Elitre interamente brune, con tonalità più o meno scure secondo gli individui. Le serie di punti sono alternativamente forti e deboli, come nel *gracilis*, ma le secondarie sono ancora più tenui, formate da punti fini, quasi evanescenti. Alcune interserie hanno dei punti umbilicati un po' più grandi di quelli delle serie primarie.

Parti inferiori nere, opache. Maschio privo di specule. Prosterno carenato piuttosto debolmente; carena mesosternale fornita di un processo appuntito anteriormente. Palpi, antenne e zampe di colore giallo-rossastro, con la parte basale delle zampe più oscura. Trocanteri posteriori arrotondati; femori medi privi di area basale pubescente; tibie posteriori normalmente ricurve e poco allargate all'estremità. Edeago (fig. 16 c, d) lungo un quinto del corpo, con la porzione terminale poco più lunga del tegmen; parameri e lobo mediano di eguale lunghezza, con apici tronchi.

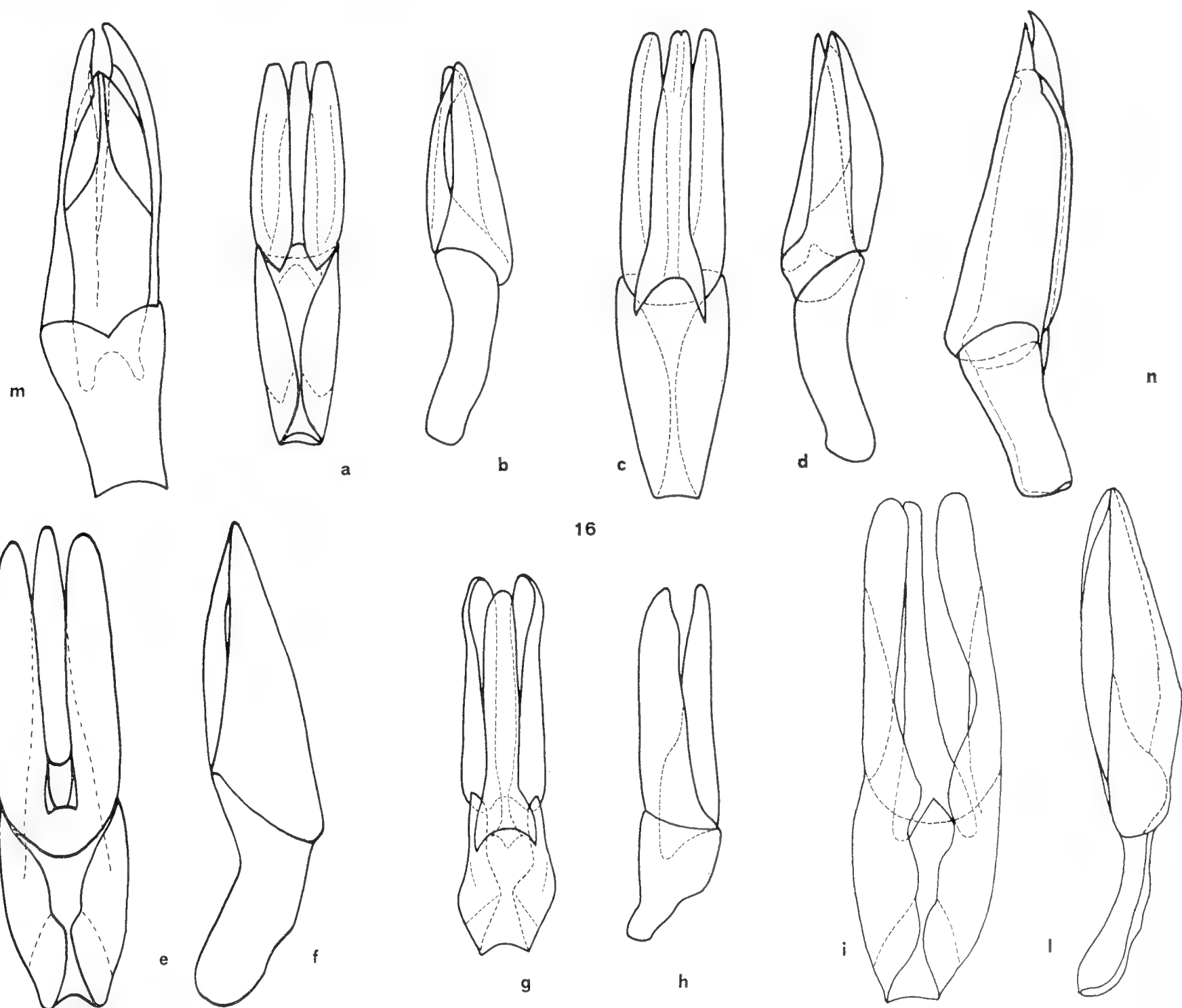


Fig. 16 - a) Edeago di *Laccobius gracilis praecipuus* Kuw. (*Lectotypus*, Hejaz, Arabia), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. eximius* Kuw. (*Lectotypus*, Millingen, Hejaz, Arabia), visione ventrale; d) id., visione laterale; e) Edeago di *L. sublaevis sublaevis* Sahlb. (Gulbia), n. Alaj, Kirgizstan, URSS), visione dorsale; f) id., visione laterale; g) Edeago di *L. kaszabi* Chiesa (*Paratypus*, Nuristan, Afghanistan), visione ventrale; h) id., visione laterale; i) Edeago di *L. sublaevis sinicus* Gent. (*Holotypus*, King Schewer, Kashgar, Turkestan Cinese), visione dorsale; l) id., visione laterale; m) Edeago di *L. minor* (Woll.) (Beyrut, Libano), visione ventrale; n) id., visione laterale.

### Distribuzione geografica (fig. 10)

Località classica: Millingen, Hejaz, Arabia.

La specie è citata da KUWERT 1890 anche dell'Egitto. Probabilmente è abbastanza diffusa a sud del Sahara, e andrebbe forse esclusa dagli insetti paleartici.



## Discussion e

È difficile stabilire, senza uno studio di abbondante materiale arabico ed africano, se questo taxon è effettivamente distinto da *gracilis praecipuus*; indichiamo i caratteri che potrebbero far pensare ad una separazione: dimensioni maggiori, assenza di macchia scura delimitata sul pronoto e in generale colorazione uniforme, ultimo articolo dei palpi che sembra in proporzione più breve (se confrontato con la lunghezza del secondo). Il materiale tipico si conserva al Museo di Parigi e al BM; proviene, secondo quanto ci ha assicurato il Dr. Hammond del BM, da un lotto di insetti dell'Hejaz comunicati a Kuwert per studio da Sharp. Per la scelta del lectotipo ci si dovrebbe fondare quindi sui *syntypi* del BM, tutti ♀♀. Ma D'ORCHYMONT 1936 aveva scelto come *holotypus* uno dei *syntypi* di Parigi: riteniamo che tale scelta ormai debba fare testo. Dunque il lectotipo ♂ è al Museo di Parigi, proveniente dalla fondazione Oberthür di Rennes; misura mm 2,8 per mm 1,6 ed è etichettato: ♂ / Hejaz / *eximius* Kuw. Hedjaz / Ex Musaeo A. Kuwert 1894 / *Holotype*, A. d'Orchymont / *Lectotypus* E. Gentili 1975. Invece al BM si conserva l'*allolectotypus*, che misura mm 3,0 per mm 1,6 ed è etichettato: *Type* (bis) / Hedjaz / Sharp coll. 1905-313 / *eximius* Kuwert / 1. *Allolectotypus* ♀ 2. *Paralectotypus* ♀ E. Gentili 1975. Oltre ai due citati, il BM possiede ancora un terzo sintipo, sul quale vi è la località di provenienza Millingen, che secondo una testimonianza verbale di Mr. Oberthür a d'Orchymont sarebbe il luogo di provenienza di tutta la serie citata.

**Laccobius (Microlaccobius) gracilis** Motschulsky, 1855 (figg. 1; 3 d, e; 14 c, d, e, f, i, l, m, n; 15 a, b, c, d, e, f; 17)

### (a) *gracilis gracilis*:

— *gracilis* Motschulsky, 1855: MOTSCHULSKY 1855; MARSEUL 1863; GEMMINGER-HAROLD 1868; ? VON HEYDEN 1880; MARSEUL 1882; RAGUSA 1883; REY 1885; BERTOLINI 1886; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; APFELBECK 1891; REITTER 1891; FAUCONNET 1892; 1894; BERTOLINI 1899; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; MÜLLER 1909; REITTER 1909; MASI 1910; DELLA BEFFA 1911; RÖTTGEN 1911; PETRI 1912; KUHN 1913; SAHLBERG 1913; D'ORCHYMONT 1914; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; DEVILLE 1921; EVERTS 1922; AMMAN-KNABL 1922-23; HOLDHAUS 1923; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; FLEISCHER 1927-30; FRANCK 1929-30; ROUBAL 1930; PORTEVIN 1931; D'ORCHYMONT 1932; 1933; ZAITZEV 1934; HORION 1935; D'ORCHYMONT 1934-35; 1936 b; DEVILLE 1935-38; D'ORCHYMONT 1940; 1943; 1947; HOCH 1949; HORION 1949; NOVAK 1952; CHIESA 1958; GUÉORGUIEV 1958; CHIESA 1959; 1964; HUGENTOBLE 1966; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; HOCH 1967; KOCH 1968; GUÉORGUIEV 1971; IENISTEA 1972.

— *subtilis* Kiesenwetter, 1870: KIESENWETTER 1870; SCHNEIDER-LEDER 1878; MARSEUL 1882-89.

— *viridiceps* Rottenberg, 1870: ROTTENBERG 1870; BERTOLINI 1872; ROTTENBERG 1874; SCHNEIDER-LEDER 1878; MARSEUL 1882-89; BERTOLINI 1899.

— *intermittens* Kiesenwetter, 1870: BERTOLINI 1872; BAUDI 1889 a; 1889 b; MARSEUL 1882-89.

— *nigritus* Rottenberg, 1874: KUWERT 1890; APFELBECK 1891; REITTER 1891; BERTOLINI 1899.

— *sardeus* Baudi, 1864: MÜLLER 1909; MASI 1910; LADEIRO 1949; NOVAK 1952; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; GUÉORGUIEV 1971.

— *minor* Rottenberg, 1874: LADEIRO 1949.

— *signatus* Kuwert, 1890: KUWERT 1890; REITTER 1891; NEWBERY 1908; ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b; HOCH 1967.

— *flavosplendens* Endrödy-Younga, 1967: ENDRÖDY-YOUNGA 1967; 1968.

(b) *gracilis sellai*:

— *sellae* Sharp, 1874: BAUDI 1864; SHARP 1874; REY 1885; BAUDI 1889 a; 1889 b; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; DES GOZIS 1917-20; LUIGIONI 1929.

— *gracilis* Motschulsky, 1855: GANGLBAUER 1904.

— *sardeus* Baudi, 1864: ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; PORTEVIN 1931; CHIESA 1959.

(c) *gracilis sardeus*:

— *sardeus* Baudi, 1864: BAUDI 1864; GEMMINGER-HAROLD 1868; STEIN 1868; BERTOLINI 1872; ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1875; RAGUSA 1883; MARSEUL 1882-89; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; ZAITZEV 1908; DEVILLE 1914; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; CHIESA 1959; HOCH 1967;

— *gracilis* Motschulsky, 1855: MARSEUL 1882; GANGLBAUER 1904.

(d) *gracilis cretaeus*:

— *cretaeus* Gentili, 1975: GENTILI 1975.

(e) *gracilis persicus*:

— *persicus* Gentili, 1974: GENTILI 1972 (1974).

(f) *gracilis intermittens*:

— *intermittens* Kiesenwetter, 1870: KIESENWETTER 1870.

— *gracilis* Motschulsky, 1855: MARSEUL 1882; 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; MARTINEZ 1914; KNISCH 1924 a; 1924 b; PEYRERIMHOFF 1931; D'ORCHYMONT 1935; KOCH 1939; D'ORCHYMONT 1947-48; KOCHER 1958; CHIESA 1959; KOCHER 1964.

(g) *gracilis orientalis*:

— *orientalis* Knisch, 1924: KNISCH 1924 c; D'ORCHYMONT 1928.

— *gracilis* Motschulsky, 1855: D'ORCHYMONT 1933; 1934-35; 1936 b; 1940; 1943; 1946.

— *exilis* Gentili, 1974: GENTILI 1972 (1974).

(h) *gracilis praecipuus*:

— *praecipuus* Kuwert, 1890: KUWERT 1890; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b.

— *singularis* Kuwert, 1890: KUWERT 1890; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b.

— *gracilis* Motschulsky, 1855: D'ORCHYMONT 1936 b; 1947-48.

— *parumpunctatus* Régimbart, 1903: RÉGIMBART 1905; 1906.

— *thermalis* Müller, 1941: MÜLLER 1941.

Lunghezza mm 1,9-2,8; larghezza mm 1,1-1,5. Corpo ovale, con estremità posteriore ad ogiva non acuminata. Colore fondamentalmente giallastro, con capo e protorace più scuri; nelle forme melaniche il colore diviene quasi per intero nerastro (v. *gracilis sardeus*).

Capo nero o verde metallico, con due macchie preoculari pallide piuttosto piccole davanti alla sutura antenno-frontale; il capo ha spesso riflessi metallici violacei, purpurei o verdastri. Punti di varie dimensioni, i più grandi mescolati con i più piccoli; spazi fra i punti non zigrinati, lisci, lucidi, talora con qualche rugosità dietro la sutura ad Y. Labbro non sinuato al centro. Pronoto giallastro più o meno pallido, con macchia scura sul disco; solitamente la macchia ha forma posteriormente semilunare, tocca i margini anteriore e posteriore per un piccolo tratto, e ai lati sporge con due lobi brevi che non raggiungono il livello del margine laterale degli occhi. Non mancano individui in cui la macchia è ridotta e più ancora forme con macchia molto estesa (ssp. *sardeus*, *praecipuus*, *sellai*, e individui melanizzanti delle altre ssp.). Il margine anteriore del pronoto è sinuato al centro, quello laterale è uniformemente arrotondato. Lo scutello è scuro, a forma di triangolo equilatero, con punti fini, non sempre presenti; come il

capo e il pronoto, può assumere riflessi metallici più o meno intensi. Il colore di fondo delle elitre è giallo pallido, testaceo o grigiastro; i punti elitrali sono aureolati di scuro, tranne sulla fascia periferica e nella zona apicale. Gli aloni scuri dei punti tendono spesso a formare linee longitudinali scure (ssp. *praecipuus*, *sellai*, vari individui delle altre ssp.) o addirittura si estendono a tutta la superficie elitrale, lasciando solo una fascia periferica giallastra (ssp. *sardeus*, individui melanici delle altre ssp.). Le serie di punti sono alterne, le primarie più impresse, regolari, rettilinee (tranne le più interne nella loro porzione basale), le secondarie meno regolari e meno fornite di punti; talora la differenza fra i due tipi di serie è molto vistosa (ssp. *sellai*, *sardeus*, individui delle altre), talaltra è piuttosto difficile da apprezzare.

Parti inferiori pubescenti, nerastre, opache, con i sei uriti più lucidi. Maschio privo di specule; postlabio piano oppure ondulato, non rugoso, con pochi punti grandi e poco impressi, solitamente zigrinato. Prosterno carenato, carena tectiforme; carena mesosternale a forma di lamella elevata, con tubercolo anteriore di forma conica; metasterno provvisto di un'areola mediana glabra e lucida, più o meno rilevata; quinto urite non inciso sul margine posteriore. Palpi, antenne e zampe testacei; nelle forme melanizzanti la base delle zampe e l'apice delle antenne e dei palpi sono oscurati. Femori medi del maschio privi di pubescenza pronunciata; tibie posteriori arcuate; unguicoli a curvatura normale (come in *minutus*). Edeago lungo un quinto-un sesto del corpo, ma più comunemente un quinto; la forma dell'edeago varia un poco da una ssp. all'altra ed è anzi il criterio principale di separazione fra esse: preferiamo quindi parlarne nell'ambito delle varie razze.

### Distribuzione geografica (fig. 17)

Distinguiamo otto sottospecie o razze geografiche, di cui due sono insulari (*sardeus*, *cretaeus*), una è legata ad acque termali (*sellai*), ed una è pure legata, con probabilità, a qualche fenomeno locale (*persicus*).

(1) *gracilis gracilis* Motschulsky, 1855. È la razza europea ed anatolica. Si distingue per l'edeago (fig. 14 c, d), che ha tegmen breve (il tegmen è lungo poco più di un terzo dell'intero organo), lobo mediano incavato a doccia ventralmente e lungo come i parameri, apici del lobo mediano e dei parameri tendenzialmente piatti, parameri tendenzialmente divergenti. Il colore delle parti dorsali è normalmente piuttosto chiaro, ma non mancano, soprattutto in Jugoslavia, forme che si avvicinano per la colorazione al *sardeus*; tali melanismi si presentano tuttavia mescolati in loco con forme intermedie e con forme chiare (es. a Mostar, a Višegrad) così da far ritenere che si tratti solamente di aberrazioni locali.

Località classica: Piatigorsk, presso Stavropol', Karačaevo-Čerkessy, URSS.

#### (a) Europa media:

*Francia* (REY 1885): *Pas-de-Calais*: CO, Boulogne-sur-Mer!; Wiméreaux (HORION 1949); *Alsace*: MP, Elsass!; *Indre-et-Loire*: MBr, MV, Tours!; *Allier*: CC, Broût-Vernet!; CC, MBr, Montluçon!; *Pyrénées-Orientales*: CC, Collioure!; *Hérault*: CO, Caux!; *Rhône*: CRt, Lyon!; *Vaucluse*: MBd, Avignon, Rhône!; *Bouches-du-Rhône*: MBr, Aix!; *Hautes-Alpes*: MBr, Monêtier!; *Alpes-Maritimes*: MBr, Cannes, Canal de la Siagne!; MV, Menton!; MBr, Nice!; CC, St. Martin Vésubie!; MBr, Villeneuve-Loubet! *Corse*: MBr!; cfr. CHIESA 1959;

*Belgio*: D'ORCHYMONT 1947 ne ritiene probabile la presenza;



*Germania Ovest* (GANGLBAUER 1904): *Hamburg*: MB, Hamburg!; MB, Wittenbergen Steilufer der Unterelbe!; secondo HORION 1949 queste sarebbero state colonizzazioni temporanee, poi scomparse; *Rheinland-Pfalz*: Ahrweiler (id.); *Hessen*: CO, Marburg St.!; *Bayern*: Arbing (HORION 1949); Illergrund b. Immenstadt (id.); Kirchdorf (id.); Moos (id.); München (id.); München-Grünwald, Hochwasser der Isar (id.); Neuburg am Inn (id.); Salzachauen b. Heiming (id.); Simbach (id.);

*Svizzera* (HUGENTOBLE 1966): MBd, Aargau!; CRt, Zürich!; MBr, Martigny, Ct. Valais!

*Cecoslovacchia* (FLEISCHER 1927-30; ROUBAL 1930): *Morava*: MP, Prossnitz!; *Slovensko*: MP, Trenčín!;

*Austria* (GANGLBAUER 1904): *Nieder-Österreich*: MP, Donauauen, Wien!; CO, Wien!; *Salzburg*: CO, MBd, Badgastein!; *Kärnten*: CC, f. Gail!; CO, MBd, Warmbad Villach!; Wolfsberg (HORION 1949); *Burgenland*: Wien-Hadersdorf, Neusiedlersee (id.);

*URSS* (MOTSCHULSKY 1855): *Rossijskaja SFSR*: Piatigorsk, presso Stavropol'! (l.cl.);

(b) Europa meridionale:

*Portogallo* (LADEIRO 1949, come *minor e sardeus*): MC, Serra de Gerez (Minho)!; MC, Coimbra (Beira Litoral)!; MC, Bussaco!;

*Spagna* (HOCH 1967): CRt, Ponferrada (León)!; CC, Madrid (Castilla la Nueva)!; CC, Vel-luria!;

*Italia* (ROTTENBERG 1870): *Piemonte-Val d'Aosta*: MV, Chivasso! (TO), f. Po; MV, Mirafiori! (TO); CC, Moncalieri! (TO); MBd, MV, Torino!; CB, Arquata Scrivia! (AL); CB, Cas-sano Spinola! (AL); CB, Gavi! (AL); MM, Montecapraro Valcurone! (AL); CC, Serravalle Scrivia! (AL); CC, Strevi! (AL); CB, Tortona! (AL); CB, CC, Varinella! (AL); CC, MM, Votaggio! (AL); *Lombardia*: MP, Bormio! (SO); CC, MV, Milano!; CB, Breme Lomellina! (PV); *Trentino-Alto Adige*: CC, MV, Avio v. Lagarina! (TN); *Veneto*: MV, Grezzana! (VR); CC, Pellegrina! (VR); *Friuli-Venezia Giulia*: CB, Cividale del Friuli! (UD); MM, Portis, Car-nia! (UD), f. Tagliamento; MV, Noghera! (TS); *Liguria*: CB, Albenga! (SV); CB, Albissola! (SV); CC, Casella! (GE); CB, Gattorna! (GE); CB, CC, MM, Genova!; CC, Portofino! (GE); CB, Piani di Praglia! (GE); CB, Rossiglione! (GE); CB, S. Olcese! (GE); CC, MV, Vittoria! (GE); *Emilia*: MP, Saliceto! (PC); CB, Fornovo Taro! (PR); CC, Parma!; CB, Casalgrande! (RE); MP, Tagliata! (RE); CC, Campo Santo! (MO); CC, Anzola! (BO); MM, Bologna!, f. Reno; CC, Calderino! (BO), t. Lavino; CC, Casalecchio! (BO); CC, Castenaso! (BO); CC, Croara! (BO); CC, Farneto! (BO); CC, Frassineta! (BO); CC, Gaibola! (BO); CC, Ozzano Emilia! (BO), f. Centonara; CC, Ponte Lungo! (BO); CC, Pian di Venola! (BO); CC, MM, Porretta! (BO); CC, Rastignano! (BO), m. Strione; CC, Riola di Vergato! (BO); CC, S. Clemente! (BO); CC, S. Nazzaro di Savena! (BO); CC, Savigno! (BO); MV, v. Savena! (BO); CC, Cattolica! (FO); CC, Riccione! (FO); *Toscana*: CC, Bagni di Torre! (LU); MV, Viareggio! (LU); MM, Firenze!; Is. Elba (LI; HOLDHAUS 1923); CC, Quercianella! (LI); MV, Rapolano! (SI); CC, Terme di S. Filippo! (SI); CC, Monteantico! (GR); *Umbria*: CC, Lippiano! (PG); *Marche*: CC, Osimo! (AN); *Lazio*: CB, Fregene! (Roma); CB, Sperlonga! (LT); *Abruzzi*: CC, Chieti!; *Campania*: CC, Calvi! (GE); CB, l. di Averno! (NA); Cava dei Tirreni (NA; MASI 1910); *Puglie*: CA, t. Calimeno! (TA); *Basilicata*: CA, Policoro! (MT); CA, t. Pantano! (MT); *Calabria*: CC, Acri! (CS); CC, MV, foce f. Amato! (CS); CC, MV, Longobucco! (CS); CB, CC, S. Biase Ceraso! (CS); CC, v. del Crati! (CS); CC, MV, capo Spartivento! (RC); MV, Caulonia! (RC), t. Favaco!; CC, MB, MV, Gerace! (RC); MV, Monasterace! (RC); CC, MV, S. Cristina d'Aspromonte!; MM, S. Eufemia d'Aspromonte! (RC); MB, MBd, MP, MV, Antonima! (RC); *Sicilia*: MV, Castelbuono, Madonie! (PA); CRt, Palermo! CC, Agrigento!; CC, Gela! (CL); CC, Alcantara! (ME); CC, Messina!; CAI, Alta v. Simeto! (CT); CC, Spaccaforno! (RG); *Sardegna*: in CC e al MBd vi sono due ex. etichettati: Sardinia Reitter; l'indicazione va confermata;

*Jugoslavia* (APFELBECK 1891): *Slovenija*: MV, Skrilje, Wippach-Tal!; CO, Strolci, t. Risano!; *Hrvatska*: CC, Dubrovnik!; MBd, Ludbreg!; Metkovich (MÜLLER 1909); Muč (id.); Solin pri Split (id.); MBd, MV, Savina!; CC, Vransko Jezero, Zadar!; MBd, Zagreb!; MBd, Zelenika!; *Bosna i Hercegovina*: CP, Bosanski Novi!; CO, Banialuk Jaice Vrbas!; MBd, Ilidža!; CC, Mostar!; CO, Vinac, affl. Vrbas!; CC, MP, MV, Višegrad!; MBd, Zavidovic!; CP, MV, Žegar, Bihač!; *Srbija*: CP, Prekonoga, Vrelo!; CO, Stolac, affl. Morava!; CO, Uzice Djutinja riv.!; MBd, Zlatica!; *Crna Gora*: CP, MV, Grahovo!; MB, Hercegnovi!; Konavljje (MÜLLER 1909); CP, Šavnik!; CO, Bar Pa Volovica, ruscello!;

*Ungheria* (GANGLBAUER 1904): *Komárom*: MBd, Esztergom!; *Pest*: MBd, Csepelsziget!; MBd, Kamaraerdő!; MBd, Lagymanyos!; MBd, Martonvásár!; *Nógrad*: MBd, Zebegény!; *Borsod-Abaúj-Zemplén*: MBd, Palhaza!; *Vás*: MBd, Csepreg!; *Veszprém*: MBd, Gyenesdias!;

MBd, Keszthely!; MBd, Tihany!; *Zala*: MBd, Révfülöp!; *Somogy*: MBd, Balatonkenese!; MBd, Balatonlelle!; MBd, Boglár!; MBd, Fonyód!; MBd, Öszöd!; MBd, MV, Zamardi!

*Romania* (PETRI 1912): *Transilvania*: Cîrta (IENISTEA 1972); Cîrta de Jos (id.); Heviz (id.); Racosul de Jos (id.); Sighisoara (id.); Sighisoara, Tîrnava Mare (id.); Teius, pozza d'inondazione del Mures (id.); Ūrmösi Tepe presso Olt (id.); Valea lui Tapu, presso Salva, 300 m (id.); *Moldova*: Golesti presso Focsani, f. Milcov (id.); Milisăuti-Suceava, f. Suceava, 400 m (id.); *Banat*: bacino del Cerna, 390 m, t. Spătarului e t. Vladcului, affl. del Craiova (id.); Băile Herculane, 180 m, fonte a 30° C, « Le 7 fonti calde » (id.); Borlovenii Vechi, 310 m, t. Lazului, t. Siscului, t. Zicătorului (id.); Mehadia, 260 m, t. Urseasca (id.); Portile de Fier, f. Crusevita, f. Ieselnita, f. Iutului, f. Selschi, affl. del Donau (id.); *Oltenia*: Orlea, stagno Potelu (id.); Prunetu, fonte (id.); *Muntenia-Mare*: isola Calnovăt, di fronte a Islaz, stagno Zătonul Mare (id.); Muscel, t. Bughea (id.); Rucăr, t. Rîusor (id.); *Dobrogea*: Eforie-Nord, stagno sulle rive del Mar Nero (id.); Fîntîna de Leac, presso Măcin (id.);

*Bulgaria* (GUÉORGUIEV 1958): MV, Bojansko Blato!; MV, Liljačka Reka!; MV, Lozenska Planina!; MBd, Küstendil!; MP, Peštera!; MP, Pirin, Makedonia!; MP, Plovo!; MV, Sliven, Rumelia!; MV, Sofia!; MV, Trebitch!; MV, Tschepelare-Tal, m. Rodope!; MP, Varna maritim!; MB, Nessebar!; CO, Krapec!

*Albania*: MV, Berat!; CO, Elbasan!; MBd, Ipek!; CC, Librazhd!; CO, v. Skumbi, 200 m, r. Rapon!

*Grecia*: (GRIDELLI 1929): *Ionioi Nésoi*: CC, CO, MB, Kérkyra, Potamos!; MB, Kefallenia!; *Makedonia*: CO, Devdelija, Konisko Deresi affl.!; CO, Huma E!; CC, CO, MB, MV, Keretschkoi!; CC, m. Athos!; CO, Struga, l. Uhrid, stagno, 690 m!; CC, Thessaloniké!; *Stereia Hellas*: MB, Attika, Phaleron!; MB, Euboia S, Karystos!; CO, Euboia, Gides SW!; CO, Euboia, Psachna E!; MMn, Thermopylai!; *Peloponnesos*: CO, H. Vlasios, t. Vlasis, 750 m!; CO, Kalamae E!; MP, Kalamata!; CO, Megalopolis, NW Sulu, ruscello!; CO, Olympia N, cascata!; CO, Tieai, S. Patra!; CO, Zacha Andrit, t. Bartsi!; *Aigaioi Nesoi*: CO, Ikaria, H. Grigorias, rusc.!; CO, Ikaria, H. Kyrikos, rusc.!; MV, Ródos, t. di Afantou!; Karpachos (GRIDELLI 1929); Mili (id.); *Thracia*: MBr, Xanthi!

(c) Asia occidentale:

*Turchia* (MOTSCHULSKY 1855): *Balıkeşir*: MV, Ayvalik!; *Bursa*: MP, Bursa!; *Istanbul*: CO, Bosphor Katane, 100 m!; CO, Bosphor Sariyez, 70 m!; *Bilecik*: MB, Bilecik!; *Trabzon*: CC, Trabzon!; *Izmir*: MV, Boz Dağ, Gölçuk!; CO, Buca, 250 m!; CO, Güme Dağ, 1000 m!; CO, Ilidja, 60 m!; CO, Isikler, 50 m!; CO, Izmir, 40 m e 60 m!; CO, Korisaka N, 60 m!; MV, Menemen!; MV, Zeitindağ, Midilli!; *Manisa*: MV, Marmara Göl!; *Ankara*: CO, Ankara!; MP, f. Delice, Ankara!; *Kayseri*: MP, Kizilviran!; *Aydin*: MV, Aydin!; CO, Boldan, 600 m!; CO, Ekis Deré, 250 m!; *Denizli*: MV, Pamukkale!; *Isparta*: MV, Eğridir!; *Antalya*: CC, v. Sindau-Deré, Toros Dağları!; *Mersin*: MH, Bulghar Dagħ!; MP, Erdemli!; *Adana*: MP, Adana!; *Bitlis*: MP, Baykan!

(2) *gracilis sellai* Sharp, 1874. È una razza locale delle Terme di Valdieri, Piemonte, Italia, legata ad acque termali che sgorgano a circa 69° C, formando varie pozze in cui vive la ssp. Si distingue per il colore marrone (con o senza riflesso verdastro) delle elitre, con serie alterne evidentemente differenziate, le primarie più fortemente impresse, con punti più fitti e più fini, le secondarie come rilevate rispetto alle altre, e con punti più radi (alcuni di questi punti sono anche più grandi). Secondo SHARP 1874 la carena prosternale sarebbe più debolmente rilevata che nel tipico *gracilis*. Un altro carattere distintivo è la forma dell'edeago (fig. 15 c, d): il tegmen è breve, come in *gracilis gracilis*; i parameri hanno l'apice arrotondato-appuntito, che raggiunge lo stesso livello del lobo mediano; l'apice del lobo mediano è dilatato leggermente e inciso nel mezzo.

Località classica: Terme di Valdieri (CN), Piemonte, Italia. La l.cl. è anche l'unica in cui la razza si raccoglie.

(3) *gracilis sardeus* Baudi, 1864. È la ssp. della Sardegna. Si riconosce per il colore generale nero, con una fascia di contorno e due macchie apicali, gialle. La punteggiatura del capo è all'incirca della stessa forza di quella eli-

trale, e nei pressi degli occhi tende a divenire rugosa; la macchia scura del pro-torace è più estesa che nel tipico *gracilis*; sulle elitre compaiono talora linee longitudinali giallastre, limitate al tratto basale; il contrasto fra serie primarie e secondarie è evidente: le linee primarie appaiono regolari, più impresse che nel *gracilis* tipico, le secondarie sono formate da punti molto più radi e meno evidenti. Le parti inferiori presentano punti rilevati e lucidi; il postlabio non è zigrinato. L'edeago (fig. 14 i, l) ha il tegmen breve come le razze precedenti; gli apici del lobo mediano e dei parameri sono arrotondato-appuntiti, raggiungono lo stesso livello, e sono tendenzialmente convergenti; di profilo il lobo mediano appare arcuato, con la convessità ventrale e l'apice sporgente oltre i parameri.

Località classica: Sardegna, in un ruscello ad acque fredde.

*Sardegna*: CC, MM, MV, Sassari!; CO, Olbia (= Terranova P.)! (SS); CB, CC, MV, Dorgali! (NU); CRt, Asuni! (CA); CB, Bannari! (CA); CB, Flumentorgiu! (CA); CB, Gonnese! (CA). Per gli esemplari melanici di *gracilis* da molti Autori attribuiti al *sardeus*, cfr. la discussione.

(4) *gracilis cretaeus* Gentili, 1975. È la razza dell'isola di Creta. Questa ssp. è stata istituita su individui melanici alquanto simili al *sardeus*, ma caratterizzati dall'edeago (fig. 14 m, n), il cui lobo mediano è più lungo dei parameri (mentre per il resto assomiglia a quello di *sardeus*), e distinguibili anche per la forma del corpo: il capo è più largo che in *sardeus*, e nella zona centrale i lati del corpo sono subparalleli. Non avendo potuto controllare maschi di Creta a colorazione normale, non possiamo affermare in modo definitivo una loro appartenenza a *cretaeus*; riteniamo però probabile che anche gli individui chiari che si raccolgono a Creta appartengano a questa razza.

Località classica: Creta W, r. Platanias, 5 m s.l.m.

Individui melanici provengono anche da Khania; femmine a colorazione chiara provengono da Creta E, Sitia (MB)!; Creta W, Kharia Suda (CO)!

(5) *gracilis persicus* Gentili, 1974. È una razza della Persia, forse legata ad acque termali o a qualche particolare condizione locale. Si differenzia dal tipico *gracilis*, cui somiglia molto per le forme esterne, per l'edeago (fig. 15 a, b), che è vicino a quello di *sellai*, ma a differenza di questo ha l'apice del lobo mediano arrotondato, non inciso, e più dilatato ancora, ed ha la doccia del lobo mediano chiusa nei pressi dell'apice; inoltre, visto di profilo, il lobo mediano appare più fortemente arcuato, così da sporgere oltre i parameri.

Località classica: Teheran. Non sono note altre provenienze.

(6) *gracilis intermittens* Kiesenwetter, 1870. È la sottospecie del Nord-Africa e della Spagna meridionale. Tendenzialmente è, nella media, un po' più pallido del tipico *gracilis*; ma si differenzia soprattutto per l'edeago (fig. 14 e, f), che ha i parameri proporzionalmente più sottili, particolarmente alla base, e gli apici tanto dei parameri quanto del lobo mediano più arrotondato-acuminati; la forma generale dell'edeago tende ad essere più raccolta, per la convergenza dei parameri e del lobo mediano all'apice.

Località classica: Spagna, Andalucia, Cordoba.

(a) *Spagna* meridionale: *Andalucia*: CRt, MMn, Cordoba! (l.cl.); CC, Garrucha (Almeria)!; MB, Granada!;

(b) *Africa* settentrionale:

*Marocco*: *Tanja*: CRt! *Rabat*: CO, MBr!; *Fès*: CO, MBr, Fès!; CO, MBr, Sefrou, 800 m!; *Taza*: CO!; *Casablanca*: CC, MV, MBr!; *Marrakech*: MBr, CO, Asni, 1200-1300 m!; MBr, Marrakech, 450 m!; MBr, Oued N'fis!; *Agadir*: CO, Aguerd el-Had, Sous, Talekjount,



1000-1100 m!; CO, MBr, Grand Atlas, Oued Massa!; CO, MBr, Mogador!; CO, MBr, Taroudannt!; *Ouarzazate*: CO, MBr, Telouët; CO, Grand Atlas Sud, Aït-el-Hadji; CO, Grand Atlas, Haute Réraïa!

*Algeria*: CRt, Ouahran!; CC, CO, MV, Constantine!; CC, Aïn Sefra (Saïda)!; CC, Biskra (Aurès)!; MBr, Laghouat (Oasis)!; MBr, Sidi Yaya (Oasis)!; MV, Oued Aorussa, 7 km N Adrar (Oasis?)!;

*Tunisia*: CC, MV, Tunis!; MH, Djebel Ressas (Tunis)!;

*Libia*: MV, Tagiura (Tarābulus)!

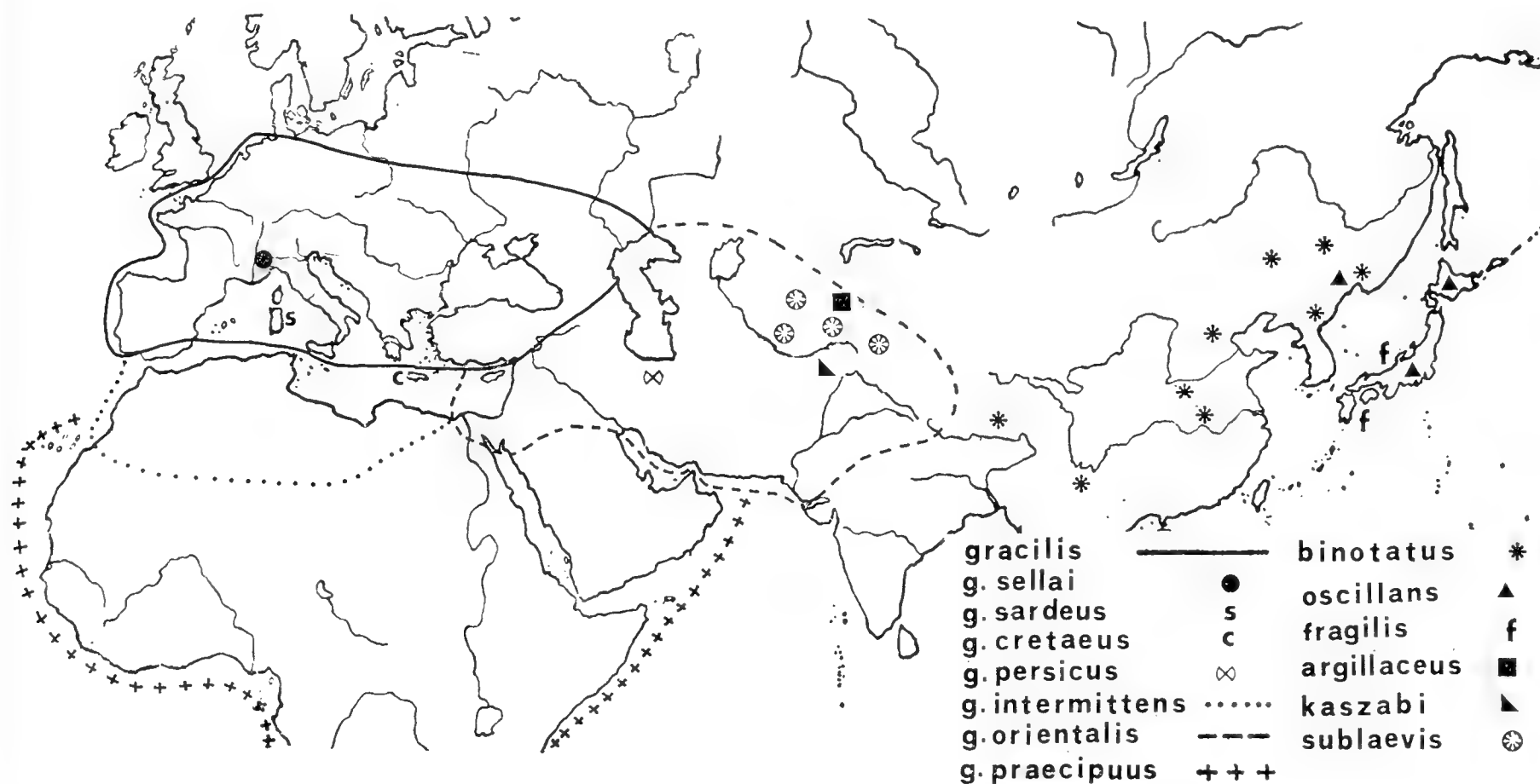


Fig. 17 - Distribuzione geografica dei *Laccobius binotatus* d'Orch.; *oscillans* Sharp; *fragilis* Nakane; *argillaceus* Sahlb.; *gracilis gracilis* Mots.; *g. sellai* Sharp; *g. sardeus* Baudi; *g. cretaeus* Gent.; *g. persicus* Gent.; *g. intermittens* Kiesw.; *g. orientalis* Knisch; *g. praecipuus* Kuw.; *kaszabi* Chiesa; *sublaevis* Sahlb.

(7) *gracilis orientalis* Knisch, 1924. Razza orientale, che si spinge dall'India e dalla Penisola del Sinai sino alla Russia caucasica e transcaspica. Si differenzia dal *gracilis gracilis* per l'edeago (fig. 15 e, f), che ha il tegmen lungo all'incirca come la porzione apicale (in tutte le ssp. esaminate sinora il tegmen misurava circa un terzo dell'intero organo); si distingue poi da *praecipuus* perché gli apici del lobo mediano e dei parameri sono arrotondati.

Località classica: Ranikhet, Kumaon, India.

*U R S S*: *Armenija*: CK, MV, Erevan, Sovietashen!; *Turkmenistan*: CC, Lenkoran, passaggio a *gracilis*!; *Uzbekistan*: CO, Bukhara!;

*Iran*: MP, MV, Aliabad (Shiraz), 75 km NW Jahrom!; MP, MV, Kazerun (Shiraz)!; MP, MV, Shiraz W!; MB, Kopet Dagh!;

*Cipro*: CO, Karavas-Kerynia, r., Cipro NW!; CO, Larnaka, Cipro SE!; Paphos-Kannaviou, Cipro SW (D'ORCHYMONT 1946);

*Egitto*: CC, Ismailia!; MV, Tor, Sinai!; MV, Wadi Isla, Sinai!; MV, Wadi Luotaie, Sinai!;

*Israele*: MV, Eriha, Nahr esh-Sheria!; MV, Feshka, Yam Hamelah!;

*Libano*: CO, Beirut! (ma si tratta di una ♀);

*Siria*: CO, Dimasho! (♀♀);

*Afghanistan*: CC, Badakshan, Kokscha-tal, m 1450!; CC, Faizabad, m 1450!; CC, MV, Nuristan, Bashgultal, m 1300!;

*India*: CO, W Almora (Kumaon)!; CO, Kathgodam, 500 m (Kumaon)!; Ranikhet (Kumaon; l.cl.).

(8) *gracilis praecipuus* Kuwert, 1890. Quest'ultima ssp. è africana e araba; andrebbe meglio studiata nel suo modo di presentarsi a S del Sahara, dove sembra sia il *Laccobius* più comune; noi ci limitiamo alla regione paleartica e alle sue immediate adiacenze. Si distingue dalle altre razze del *gracilis* per l'edeago (fig. 16 a, b), simile a quello di *orientalis* per il rapporto di lunghezza tegmen/porzione apicale, ma diverso perché parameri e lobo mediano hanno gli apici tronchi, e perché i parameri nella loro porzione iniziale sono più allargati verso l'esterno. Il colore è generalmente più scuro che nelle ssp. *gracilis*, *orientalis* e *intermittens*, perché la macchia del pronoto è più estesa e perché sulle elitre compaiono linee scure longitudinali non continue.

Località classica: Arabia, Hejaz (Millingen ?).

*Isole Canarie*: BM, 1 esemplare!

*Algeria*: MB, MV, Amguid! (Oasis); MBr, Oued Ahetès, Tifedest! (Oasis);

*Egitto* (KUWERT 1890): CC, MM, MV, Siwah Oasis!; MB, MV, Sinai!

*Arabia Saudita* (KUWERT 1890): Mus. Paris, Hejaz! (Millingen?, l.cl.)

### Note bio-ecologiche

Predilige acque lentamente correnti e le pozze residue presso le rive di fiumi, torrenti, ruscelli, soprattutto dove vi siano alghe filamentose. Si raccoglie facilmente anche in acque ferme. In particolare è da sottolineare la sua facile adattabilità ad acque calde o addirittura termali; precisamente in alcune sorgenti termali questa specie presenta razze specializzate (*sellai* e forse *persicus*).

### Discussione

Così come l'abbiamo interpretata, la specie è polimorfa. Siamo giunti alla suddivisione in razze dopo che in un primo tempo avevamo ritenuto necessario smembrare il *gracilis* in varie specie distinte. Il motivo del nostro ripensamento è principalmente costituito dall'aver individuato forme di transizione là dove le razze confinano tra loro: in particolare questo avviene per la coppia *gracilis-orientalis* a Lenkoran (presso Krasnowodsk, a E del mar Caspio) e Adana (Turchia), per la coppia *orientalis-praecipuus* nel Sinai (MV, un maschio di Uadi el-Ain), per la coppia *intermittens-gracilis* nel S della Spagna. Un altro motivo del nostro orientamento attuale è la presenza di rari individui con qualche caratteristica di altre razze entro l'areale di una ssp. diversa. Ad esempio in Jugoslavia (Mostar, Višegrad, Ilidža in Bosnia; Muč, Velebit, Vransko Jezero e Zadar in Croazia; Grahovo in Crna Gora) e altrove (Castel di Sangro, Abruzzi; Greifensee secondo MASI 1910; Carniolia secondo ROTTENBERG 1874 ecc.) si trovano forme che richiamano *sardeus* per il melanismo e a volte un poco anche per l'edeago, ma sono mescolate con termini di passaggio al *gracilis* tipico; in Afganistan (Nuristan, Bashgultal, m 1100-1400) frammisti a numerosi tipici *orientalis* sono stati raccolti uno-due individui con rapporto tegmen/porzione apicale intermedio fra quello di *orientalis* e quello di *gracilis*; esempi ancor più numerosi si potrebbero citare per la coppia *gracilis-intermittens*. Tutto questo fa ritenere il gruppo *gracilis* particolarmente ricco di potenziale evolutivo; le razze da noi individuate sarebbero allora forme limite non ancora completamente stabilizzate. Tutta la questione meriterebbe comunque ulteriore approfondimento.

Il nome *gracilis* è il più antico che sia stato attribuito alla nostra specie, risalendo a MOTSCHULSKY 1855. I tipi a noi noti sono 13, conservati in coll. Motschulsky al Museo Zoologico dell'Università di Mosca sotto l'etichetta di fondo scatola: *Laccobius gracilis* Motsch. Zaitzev det.; gli insetti sono su quattro spilli e sono cartellinati così: (1) Piatigorsk / *Laccobius gracilis* mihi Caucasus Georgia / 1806 / 1. ♀ *Lectotypus* 2. ♂ *Allolectotypus* / 3.4. *Paratypi* E. Gentili 1972; (2) Piatigorsk / *gracilis* m. Caucas. / 46 / *Laccobius minutus* Mulst. / *Paratypus* E. Gentili 1972; (3) Sm. / *Laccobius gracilis* Motsch. As. m. Smyrna / 1807 / 1-7 *Paratypi* E. Gentili 1972; (4) Smyrna / 1807 / *Paratypi* E. Gentili 1972. L'olotipo femmina misura mm 2,2 per mm 1,3; l'allotipo maschio misura mm 2,3 per mm 1,3. Nella scelta dei tipi ci siamo affidati al criterio che il primo insetto collocato nella collezione va ritenuto lectotipo; quindi le indicazioni di D'ORCHYMONT che davano Izmir come 1. cl. vanno rivedute.

Abbiamo indicato in bibliografia, come sinonimo, *subtilis* Kiesenwetter 1870, descritto su esemplari di Andalusia, Sicilia e Costantinopoli. Gli insetti tipici dell'Andalusia non ci sono noti; dobbiamo pertanto fare riferimento agli altri, che sono conservati al MMn. I tipi sono 5, contrassegnati: (1) Sicil. / Kiesenwetter / Sammlung Cl. Müller / ♂ / *Lectotypus* E. Gentili 1972 / *Holotypus*, *Laccobius subtilis* KIESENWETTER 1870, Zool. Staatssammlg. München; (2) Kiesenwetter / Constpl. / Sammlung Cl. Müller / ♀ / *Allolectotypus* E. Gentili 1972 / *Paratypoid*, *Laccobius subtilis* KIESENWETTER 1870, Zool. Staatssammlg. München; (3), (4), (5) sono etichettati in modo simile a (2) ma sono paratipi. I *Laccobius* in questione erano stati descritti come nuovi perché KIESENWETTER non aveva notato che le serie elitrali erano alterne.

Un altro sinonimo è a nostro parere *viridiceps*, descritto da ROTTENBERG 1870 su due insetti di Palermo che abbiamo reperito in CRt, e ora etichettati: (1) Palermo Rottenberg / *Typus* / ♂ / *viridiceps* m. / *Lectotypus* E. Gentili 1975; (2) come il precedente, ma è *paratypus*. Le misure del lectotipo sono mm 2,0 per mm 1,2. In CRt vi sono altri sei esemplari indicati *typus* di *viridiceps* ma non sono della 1. cl. oppure hanno indicazioni insufficienti, e non possono essere tipici perchè la descrizione indica due soli insetti. Già MARSEUL 1882 metteva *viridiceps* in sinonimia con *gracilis*; lo seguirono RAGUSA 1883; REY 1885; KUWERT 1890; REITTER 1891; 1909; GANGLBAUER 1904; D'ORCHYMONT 1914; 1934-35; KNISCH 1924. Con ogni probabilità ROTTENBERG conosceva la pubblicazione di MOTSCHULSKY 1855 solo di seconda mano, tant'è vero che nel 1874 usò il nome *gracilis* come nuovo (probabilmente per il nostro *minimus*), ignorò *scutellaris*, mentre usò in senso esatto *alternus*.

Del *signatus* Kuwert, 1890 si conservano al BM due tipi ♀♀. La prima misura mm 2,5 per mm 1,4 ed è etichettata: *Lectotype* / *Type* / ♀ / Hispania Escorial / Sharp Coll. 1905-313 / *signatus* Kuwert / *Lectotypus* E. Gentili 1975. L'altro tipo e una serie che reca cartellini di provenienza affini hanno caratteri simili, e particolarmente: macchie preoculari quasi assenti, serie elitrali molto più confuse del normale, macchie nebulose sul disco elitrare (esse per Kuwert disegneranno una omega rovesciata); nei ♂♂ il lobo mediano è leggermente più lungo dei parameri. Tutte queste particolarità potrebbero far pensare ad una razza del *gracilis*.

Il *flavosplendens* di ENDRÖDY-YOUNGA è stato istituito come var. di *gracilis* in base ad una coppia di Tihany, sulle rive del l. Balaton. I caratteri di questo insetto sembrano intermedi fra quelli di *sardeus*, di cui la coppia possiede



la marcata differenza fra serie primarie e secondarie, e quelli di *gracilis* s. str., di cui possiede invece la colorazione e la forma dell'edeago. A noi sembra si possa trattare di una semplice forma aberrante di *gracilis*. I tipi sono conservati al MBd; il maschio misura mm 2,4 per mm 1,3 ed è etichettato: ♂ / Tihany Sebestyén 13.VI.1936 / *Holotypus* 1965 *Laccobius gracilis* var. *flavosplendens* Dr. Endrödy-Younga; la femmina misura mm 2,5 per mm 1,4 ed è etichettata: Tihany Sebestyén 13.VI.1936 / ♀ / *Allotypus* 1965 *Laccobius gracilis* var. *flavosplendens* Dr. Endrödy-Younga.

Le altre sinonimie indicate nella bibliografia di *gracilis gracilis* sono dovute ad errori di interpretazione; si vedano in proposito le voci *gracilis sardeus*, nome che per noi va dato solo agli insetti di Sardegna; *gracilis intermittens*, che va riservato ad insetti nord-africani e andalusi; *obscuratus*, di cui *minor* è a nostro parere sinonimo; *alternus*, del quale *nigritus* è pure per noi un sinonimo.

Quanto a *gracilis sellai*, notiamo innanzitutto il cambiamento di nome da *sellae* in *sellai*, secondo le norme dell'Appendice D del CODICE INTERNAZIONALE DI NOMENCLATURA ZOOLOGICA 1958. La serie tipica di questa ssp. si conserva al BM; è costituita da due ♂♂ e una ♀. Abbiamo designato come lectotipo il primo esemplare della serie, indicato dallo stesso Sharp come « *Type* ». È un maschio, misura mm 2,4 (elitre mm 1,7) per mm 1,25; è incollato su uno stesso cartellino con un altro maschio; le etichette sono: *Syntype* / *Type* / *Valdieri* / Sharp Coll. 1905-313 / *Laccobius sellae* ♂ *Type* D.S. / 1. *Lectotypus* 2. *Paralectotypus* E. Gentili 1973. Come si può dedurre dalla bibliografia indicata, la ssp. venne riunita con *gracilis* da GANGLBAUER 1904; LUIGIONI 1929 la considerò var. di *gracilis*; ZAITZEV 1908, KNISCH 1924, PORTEVIN 1931 e CHIESA 1959 la misero in sinonimia con *sardeus*; invece BAUDI 1864 la accomunò con *globosus* HEER. Gli altri entomologi considerarono tutti specie distinta questo *Laccobius*.

La ssp. *gracilis sardeus* venne istituita come specie distinta. Alcuni tipi si conservano in coll. Baudi al Museo Zoologico dell'Università di Torino; sono 4, fra cui il lectotipo, che misura mm 2,0 (elitre mm 1,6) per mm 1,2 ed è etichettato: ♂ / *L. sardeus* Baudi Sardinia / *Lectotypus* E. Gentili 1972 / Museo Zoologia Torino Italia. Invece l'allolectotipo misura mm 2,25 (elitre mm 1,75) per mm 1,4 ed è etichettato: ♀ / *L. sardeus* Baudi Sardinia / *Allolectotypus* E. Gentili 1972 / Museo Zoologia Torino Italia. 3 paratipi sono poi in CRt. Venne sempre considerato distinto dal *gracilis*, con le sole eccezioni di GANGLBAUER 1904 e di MARSEUL 1882; la maggior parte degli autori tuttavia non lo ha considerato specie ma sottospecie o varietà. Invece REY 1885 e KUWERT 1890 interpretarono male il nome *sardeus*, applicandolo a degli *alternus* melanici (errore da noi controllato anche in CR).

La ssp. *gracilis cretaeus* venne istituita sulla base di tre maschi raccolti nella parte occidentale dell'isola di Creta, in ruscelli; i tre individui sono melanici ed erano stati determinati da D'ORCHYMONT *thermarius*. Attualmente l'olotipo si conserva in CO; misura mm 2,2 per mm 1,2 circa; è etichettato: Coll. R.I.Sc.N.B. Creta Occid. Platanias R. 5 m St. 12, 12.IV.31 Orch. / Coll. et det. A. d'Orchymont: *Laccobius thermarius* R.M.H.N.B. 15.962 / *Holotypus* E. Gentili 1974 / *Laccobius (Microlaccobius) cretaeus* E. Gentili 1974; un paratipo (di Khania) è pure in CO; l'altro è al MV.

La ssp. *gracilis persicus* fa riferimento ad una serie di 5 individui. I tipi si conservano al MG (olotipo, allotipo e 2 paratipi) e al MV (un paratipo). L'olo-

tipo misura mm 2,45 per mm 1,4; è etichettato: Teheran 5.IX.74 Kerim / Museo Civ. Genova / ♂ / *Laccobius* (*Microl.*) *persicus* m. E Gentili 1973 / *Holotypus* E. Gentili 1973. L'allotipo misura mm 2,4 per mm 1,35 ed è etichettato in modo simile. I paratipi hanno la stessa etichettatura e sono tutti maschi.

La ssp. *gracilis intermittens* era stata sempre messa in sinonimia con *gracilis*. Venne descritta da KIESENWETTER 1870 sulla base di numerosi esemplari di Cordoba; due maschi, fra cui il lectotipo, sono in CRT, portati da uno stesso spillo; sono etichettati: *Type* / Cordoba / *Typus* / Coll. Stierlin / A. d'Orchymont det. *Laccobius* (*s. str.*) *gracilis* MOTS. / ♂ / *L. intermittens* Ksw. / 1. *Lectotypus* 2. *Paralectotypus* E. Gentili 1972. Il lectotipo misura mm 2,1 (elitre mm 1,5) per mm 1,1; ha l'edeago estratto e preparato su rodoide trasparente in euparal. Al MMn vi sono 6 paralectotipi, fra cui l'allolectotipo, che è etichettato: Kiesenwetter / Cordoba / Sammlung Cl. Müller / ♀ / *Allolectotypus* E. Gentili 1972 / *Paratypoid*, *Laccobius intermittens* KIESENWETTER 1870, Zool. Staatssammlg. München.

Il *gracilis orientalis* venne istituito come specie distinta dal *gracilis* per un errore di KNISCH 1924, rilevato da D'ORCHYMONT 1933: KNISCH aveva ritenuto che questo *Laccobius* fosse vicino ad *albipes* (il *bipunctatus* di allora); non si era accorto che le serie elitrali erano del tipo di *gracilis*. L'esame dell'edeago mostra che si tratta di una razza distinta, nonostante D'ORCHYMONT 1933, che fondandosi sulle caratteristiche esterne lo identificava con *gracilis*. 7 *syntypi*, fra cui il *lectotypus*, sono al BM, e 6 al MBr. Il lectotipo misura mm 2,65 per mm 1,45; è sullo stesso spillo con l'allolectotipo (che misura mm 2,4 per mm 1,35) e con un paralectotipo; le etichette sono: ♀ ♂♂ / *syntypes* / Ranikhet, Kumaon, India H.G.C. / G.C. Champion Brit. Mus. 1925-42 / Knisch det. 1922 *Laccobius orientalis* m. / det. Knisch W.E.Z. 1924 / 1. *Lectotypus* 2. *Allolectotypus* 3. *Paralectotypus* E. Gentili 1975.

L'*exilis* è stato istituito in base a materiale proveniente dalla parte orientale dell'Afganistan, dal Sinai e dall'Armenia Russa citato sopra: questo materiale presentava caratteri edeagici diversi da quelli di *gracilis* e di *praecipuus*, d'altra parte GENTILI 1974 non aveva potuto, nonostante le richieste al British Museum, avere in studio i tipi di *orientalis*. Poi il rinvenimento di alcuni paratipi di questa sottospecie in coll. d'Orchymont ha permesso di stabilire la sinonimia. L'olotipo e l'allotipo si conservano al MV, paratipi al MV, MP, MM, CK. L'olotipo misura mm 2,4 (elitre mm 1,5) per mm 1,2 ed è etichettato: NO Afganistan 1953 J. Klapperich / Nuristan 1100 m Bashgultal 24.V / ♂ / *L. exilis* m. E. Gentili 1973 / *Holotypus* E. Gentili 1973. L'allotipo misura mm 2,7 (elitre mm 1,8) per mm 1,45 ed è cartellinato: NO Afganistan 1953 J. Klapperich / Nuristan 1300 m Bashgultal 24.V / ♀ / *L. exilis* m. E. Gentili 1973 / *Allotypus* E. Gentili 1973.

Il *gracilis praecipuus* venne istituito da KUWERT 1890 come specie distinta in base ad un carattere che D'ORCHYMONT 1936 considerò accidentale: vari punti elitrali sono circondati da anellini rilevati. Concordiamo con D'ORCHYMONT nel ritenere tale formazione una anomalia individuale, legata forse ad acque molto ricche di certi sali; abbiamo infatti esaminato una serie di Siwah Oasis che comprendeva individui normali e alcuni con qualche deposito rilevato ad anello intorno ai punti elitrali; anche un *orientalis* anormale conservato al MV e proveniente dall'Afganistan presenta rilievi anulari intorno ai punti. La differenziazione è per noi fondata sull'edeago, come detto. I tipi si conservano al BM e

al Museo di Parigi; i primi sono in coll. Sharp, e rappresentano il materiale originario comunicato per studio a Kuwert, ma il *lectotypus* è già stato designato in modo equivalente da D'ORCHYMONT 1936 fra i materiali che allora erano alla Fondazione Oberthür di Rennes e che adesso si conservano al Museo di Parigi. Esso misura mm 2,4 per mm 1,3 ed è etichettato: ♂ / Hedjaz / *praecipuus* Kuw. Hedjaz / Ex Musaeo A. Kuwert 1894 / *Holotype* A. d'Orchymont / A. d'Orchymont rev. *Lacc. gracilis* Mots. abnorm. / *Lectotypus* E. Gentili 1975. Invece al BM si conserva l'allolectotipo; esso misura mm 1,9 per mm 1,0 ed è etichettato: *Type* / ♀ / Hedjaz / *Type* / Sharp Coll. 1905-313 / *praecipuus* Kuw. / *Allolectotypus* E. Gentili 1975.

Al BM si conserva anche un *L. singularis* KUWERT, 1890, che misura mm 1,4 ed è etichettato: *Lectotype* / ♀ / *Type* / Hedjaz / Sharp Coll. 1905-313 / *singularis* Kuw. / *Lectotypus* E. Gentili 1975. Secondo quanto aveva intuito D'ORCHYMONT 1936 b, è un *gracilis* anormale, con i punti circondati da anellini rilevati, come *praecipuus*, con il quale va a nostro parere identificato. Preferiamo conservare, come nome sottospecifico, *praecipuus* anzichè *singularis* (nomi contemporanei) perchè del primo abbiamo potuto esaminare con sicurezza l'edeago, mentre l'unico tipo noto di *singularis* è una ♀.

Le sinonimie di *gracilis praecipuus* con *parumpunctatus* Régimbart 1905; 1906 (nec 1903) e con *thermalis* Müller si rifanno a quanto discusso da D'ORCHYMONT 1947-48: l'autore citato dimostra che *parumpunctatus* di Madagascar non è uguale al *gracilis* dell'Abissinia (il nostro *praecipuus*); condividiamo la sua opinione anche per aver studiato il tipo unico, ♀, di *parumpunctatus*, conservato al Museo di Parigi. Per il *thermalis* la sinonimia è confermata dall'esame della serie tipica, conservata in coll. G. Müller al Museo Civico di Storia Naturale di Trieste. Abbiamo potuto prendere in esame 5 esemplari su 10, fra cui abbiamo considerato *lectotypus* il primo maschio e *allolectotypus* la prima femmina della serie. Essi hanno le seguenti caratteristiche: il lectotipo misura mm 2,3 per mm 1,3, ha l'edeago estratto e preparato in euparal su rodoide trasparente, ed è cartellinato: Sorgenti termali di Piloà 1.12.1937 / Sped. Brunelli Galla Sidamo leg. Vatova / *Laccobius thermalis* Müller *lectotypus* ♂ E. Gentili 1975; l'allolectotipo misura mm 2,45 per mm 1,35 ed è cartellinato: Sorgenti termali di Piloà 1.12.1937 / Sped. Brunelli Galla Sidamo leg. Vatova / *thermalis* n. sp. m. det. G. MÜLLER 941 / *Allolectotypus* ♀ E. Gentili 1975. L'edeago ha caratteri simili a quelli del *praecipuus*.

***Laccobius (Microlaccobius) kaszabi* Chiesa, 1966 (figg. 16 g, h; 17)**

— *kaszabi* Chiesa 1966: CHIESA 1966

Lunghezza mm 2,7-3,2; larghezza mm 1,6-1,8. Corpo di forma molto simile a quella di *sublaevis*, di colore un po' più scuro. Le caratteristiche di questa specie sono molto vicine a quelle di *sublaevis*, per cui ci limitiamo a indicare le principali differenze, rimandando per il resto alla descrizione successiva. Le differenze di *kaszabi* stanno nella punteggiatura del capo e del pronoto, molto più forte e più densa; nella estensione un po' maggiore della macchia scura sul pronoto; nella maggiore estensione e continuità delle linee scure sulle elitre; soprattutto è differente l'edeago (fig. 16 g, h). Esso misura in lunghezza poco più che un quinto del corpo, ha la porzione basale più breve di quella terminale;



nel tegmen vi è una dilatazione angolosa presso la base; i parameri hanno la zona apicale dilatata a forma di cucchiaino e sono più lunghi del lobo mediano; visti di profilo, parameri e lobo mediano sono rettilinei, subparalleli, mentre in *sublaevis* il lobo mediano descrive un arco continuo.

### Distribuzione geografica (fig. 17)

Località classica: Bashgultal, Nuristan, m 1100, *Afganistan* nord-orientale.

La specie è conosciuta solamente della località classica e di Khinjan, Andarabtal, Afganistan NE; è stata descritta su una ventina di esemplari, conservati nelle seguenti collezioni: Coll. Klapperich (olotipo, allotipo, 3 paratipi); MBd; MV; CC.

### Discussione della specie

Non vi è bibliografia in proposito. La specie appare molto ben individuata dalla forma dell'edeago, che è caratteristica anche in confronto dei vicini *sublaevis* e *sublaevis sinicus*.

**Laccobius (Microlaccobius) sublaevis** Sahlberg, 1900 (figg. 16 e, f, i, l; 17)

— *sublaevis* Sahlberg, 1900: SAHLBERG 1900; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1928.

— *gracilis* Motschulsky, 1855: D'ORCHYMONT 1933; 1934-35; 1936 b.

— *sublaevis* ssp. *sinicus* Gentili, 1975: GENTILI 1975.

Lunghezza mm 2,8-3,2; larghezza mm 1,6-1,9. Forma ovale un po' allargata e breve rispetto al *gracilis*; la massima larghezza è nel terzo anteriore delle elitre; la terminazione posteriore è ad arco tondo.

Labbro superiore scuro, non punteggiato né zigrinato, lucido, con margine anteriore diritto. Capo scuro, con due macchie preoculari a contorni sfumati, situate davanti alla sutura antenno-frontale; punteggiatura non molto forte, più densa di quella del pronoto; i punti si fanno più frequenti presso gli occhi. Gli spazi fra i punti non sono zigrinati. Pronoto chiaro con una macchia scura di forma grosso modo semilunare; la macchia tocca la base e il margine anteriore almeno al centro, e lateralmente raggiunge il livello del margine esterno degli occhi, con una o due appendici puntute. La microscultura del pronoto è costituita da punti simili a quelli del capo ma più radi; non vi è zigrino. Il margine anteriore è al centro diritto, non sinuato. Scutello scuro o verdastro, triangolare, allungato, con pochi piccoli punti. Elitre testacee, con linee longitudinali scure incomplete, formate dall'unione delle aureole scure che circondano i punti; a volte lo scuro arriva sino a prevalere sul chiaro, tranne che sulla fascia di contorno e nella zona apicale. Le serie di punti sono alternativamente più o meno impresse; quelle più impresse (primarie) hanno anche punti più numerosi; sulle serie secondarie vi sono parecchi punti scuri senza il punto centrale impresso, il che può simulare l'aspetto della punteggiatura elitrile di un *Macrolaccobius*.

Parti inferiori scure. Labbro del maschio privo di specule, ma con una piccola striscia piana lucida. Postlabio ondulato, non zigrinato, lucido, privo di punti e di rugosità. I punti golari sono grandi e ben impressi. Prosterno con carena mediana tectiforme; mesosterno con carena poco rilevata, conclusa anteriormente da un tubercolo. Metasterno con areola longitudinale mediana lucida, con linea centrale impressa. Propigidio con rugosità trasversale, legger-

mente inciso, nel maschio, al centro del margine posteriore. Pigidio punteggiato. Palpi, antenne e zampe testacei, con l'estremità dei palpi e la base dei femori un po' oscurati; femori medi del maschio privi di areola basale di pubescenza; tibie posteriori arcuate. Edeago (fig. 16 e, f) lungo circa un quinto del corpo, con la porzione basale un po' più breve di quella apicale. Parameri con punta arrotondata-smussa, poco più brevi del o lunghi come il lobo mediano, che è arcuato e termina con apice assottigliato e arrotondato.

### Distribuzione geografica (fig. 17)

Distinguiamo due sottospecie o razze geografiche: *sublaevis* e *sinicus*:

(1) *sublaevis sublaevis* Sahlberg, 1900, con i caratteri descritti. È la razza più occidentale che si raccoglie sui monti del Kirgizstan e nelle zone circconvicine.

Località classica: Tokmak, f. Tschu, Kirgizstan, URSS.

U R S S : *Kazakhstan*: CO, MB, MP, MV, Dzambul (= Aulie Ata), Syr Daria! (probabilmente si tratta d' un affluente del Syr Darja); *Kirgizstan*: MH, Tokmak, f. Tschu! (l. cl.); CK, MV, m. Alaj, Gultsha, 1600 m!

(2) *sublaevis sinicus* Gentili, 1975. Differisce dalla forma tipica principalmente per la forma dell'edeago (fig. 16 i, l), i cui parameri hanno una strozzatura basale caratteristica, e per la punteggiatura elitrale molto più abbondante, priva di aureole scure (sono molto ricche di punteggiatura irregolarmente disposta le serie secondarie; quelle primarie sono più impresse, fino ad essere leggermente sulciformi nel tratto basale).

Località classica: *C i n a*, *Hsing Kiang Uighur*, Kashgar, King Schewer, 2000 m. Non conosciamo altre località.

### Discussione della specie

Descritto da SAHLBERG 1900, questo *Laccobius* è rappresentato da un tipo unico, femmina, che si conserva al MH ed è etichettato: Tokmak / J. Sahlb. / spec. typ. / *L. sublaevis* J. SAHLB. / Mus. Zool. H: fors Spec. typ. N° 768 *Laccobius sublaevis* J. SB. / ♀ / *Holotypus*, E. Gentili 1972. I maschi sui quali ci siamo fondati per il disegno dell'edeago non sono topotipici, ma hanno caratteri esterni paragonabili a quelli del tipo, e sono di provenienze non lontane. Il *sublaevis* venne nel 1933 messo in sinonimia di *gracilis* da D'ORCHYMONT, dietro esame del tipo; dissentiamo da questa identificazione per vari motivi: la forma generale del corpo, più allargata posteriormente; le maggiori dimensioni medie; la diversa struttura della punteggiatura elitrale; e soprattutto la forma dell'edeago, il cui lobo mediano è assai più sottile che in *gracilis*.

La ssp. *sinicus* è stata istituita su una serie di 7 esemplari del Turkestan cinese, raccolti ad alta quota. Olotipo, allotipo e 3 paratipi si conservano al MB, un paratipo al MV e uno al MM. L'olotipo misura mm 2,8 (elitre mm 2,0) per mm 1,5; è etichettato: Chin. Turkestan King Schewer, Kashgar 2000 m 3-4.10.90 Conradt S. / ♂ / *Laccobius (Microlaccobius) sinicus* m. *Holotypus* E. Gentili 1974. L'allotipo è etichettato in modo simile e misura mm 2,8 (elitre mm 1,9) per mm 1,45.

**Laccobius (Platylaccobius) revelierei** Perris, 1864 (figg. 3b; 18 a, b; 20)

— *revelierei* Perris, 1864: PERRIS 1864; GEMMINGER-HAROLD 1868; STEIN 1868; ROTTENBERG 1870; MARSEUL 1871; BERTOLINI 1872; ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1882; RAGUSA 1883; REY 1885; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; 1904; REITTER 1906; ZAITZEV 1908; MASI 1910; SAHLBERG 1913; DEVILLE 1914; MARTINEZ 1914; D'ORCHYMONT 1914; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1927; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; PEYERIMHOFF 1931; PORTEVIN 1931; D'ORCHYMONT 1936 b; DEVILLE 1935-38; D'ORCHYMONT 1947-48; LADEIRO 1949; KOCHER 1958; CHIESA 1959; HOCH 1967.

— *leucaspis* Kiesenwetter, 1870: KIESENWETTER 1870; ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1882; RAGUSA 1883; REY 1885; KRAATZ 1888; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; SAHLBERG 1902-3; BERTOLINI 1904; ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; KOCHER 1958; CHIESA 1959.

— *pallidus* var. *debilis* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1882; 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924; CHIESA 1959; HOCH 1967.

— *elongatus* Tournier, 1880: SCUDDER 1878; TOURNIER 1880; MARSEUL 1882; 1882-89; MARTINEZ 1914.

Lunghezza mm 2-2,7; larghezza mm 1-1,4. Forma allungata e stretta: circa due volte più lungo che largo. Colore generale giallo pallido, con la parte anteriore più scura.

Capo di colore metallico, verde o violaceo, su cui spiccano due macchie preoculari grandi, che toccano gli occhi, e sono di colore giallo chiaro. Sul capo la punteggiatura è molto scarsa e superficiale; fra i punti vi è un fine zigrino. Il margine anteriore del labbro è al centro quasi retto, ai lati arcuato; la sutura antenno-frontale è ben evidente, con la solita forma di Y, ma i due rami della Y appaiono come piegati. Pronoto con macchia discale molto ridotta, di forma grossolanamente triangolare con maggior larghezza anteriormente, e di colore metallico più chiaro che sul capo, sfumata sul contorno; ai lati il pronoto è giallo pallido. La punteggiatura è come sul capo scarsa, e gli spazi fra i punti sono evidentemente zigrinati. Il margine anteriore è in mezzo quasi rettilineo. Scutello di colore metallico o chiaro, zigrinato come il pronoto, con punti minutissimi. Elitre strette e lunghe, in forma di ogiva acuminata all'apice; il colore è giallo pallido, con deboli tracce di linee longitudinali scure o con macchioline scure, soprattutto lungo la sutura; punteggiatura irregolare entro cui si intravedono quattro linee longitudinali di punti regolarmente disposti (come nelle specie africane *erlangeri* Régimbart e *curvipes* Régimbart).

Parti inferiori di colore nerastro opaco. Labbro del maschio privo di specule. Postlabio leggermente convesso, zigrinato, con punti fini e scarsi. Punti golari bene impressi. Carena del prosterno evidente; carena del mesosterno a forma di alta lamella, anteriormente con un rilievo a forma di tubercolo; metasterno con una minuta fossetta ovale lucida lungo la linea mediana. Antenne, palpi e zampe giallastri; femori medi del maschio privi di areola pubescente presso il trocantere; trocanteri posteriori della femmina prolungati a forma di spina (fig. 3 b); tibie posteriori arcuate. Edeago (fig. 18 a, b) lungo circa due quinti del corpo, allungato e sottile; porzione basale circa tre volte più breve che la porzione apicale e con essa fortemente angolata; parameri gracili con apici ravvicinati, lobo mediano più robusto e più breve, membranoso lungo l'asse centrale.

La specie è molto vicina a *leucaspis* Kiesenwetter; se ne differenzia principalmente per i trocanteri posteriori della femmina, che in *leucaspis* non sono prolungati a forma di spina, e per il profilo dell'edeago.



## Distribuzione geografica (fig. 20)

Località classica: Corsica.

Specie del Mediterraneo occidentale, che si spinge anche a Sud del Sahara:

(a) Europa meridionale:

*Portogallo* (ROTTENBERG 1874): MC, Portugal!; CRt, Aveiro! (determinato da ROTTENBERG 1874 *pallidus* var. *debilis*);

*Spagna* (KIESENWETTER 1870): CC, Andalucia!; MV, 1 ex. senza località!;

*Francia* (PERRIS 1864): *Corse*: CC, MP, Ajaccio!; Aleria (DEVILLE 1914); CC, MP, Campo di Loro!; CC, MV, Omessa!; CC, Portovecchio!;

*Italia* (ROTTENBERG 1870): *Lazio* (LUIGIONI 1929; PORTA 1929); *Campania* (LUIGIONI 1929); *Calabria*: CC, MM, MV, Sibari, paludi (CS)!; MV, Longobucco (CS)!; *Sardegna*: CC, MM, MV, Olbia (= Terranova Pausania, SS)!; CC, MV, Dorgali! (NU); CC, Orosei (NU)!; CC, Sorgono (NU)!; CB, Gonnese (CA)!; CC, CO, MB, MM, Oristano (CA)!; *Sicilia*: Catania (ROTTENBERG 1870); Palermo (LUIGIONI 1929); MB, MV, 2 ex. senza località precisa!

(b) Africa settentrionale:

*Marocco*: (TOURNIER 1880): CO, Tanja (= Tanger); CO, Fès!; CO, MBr, Meknès!; CC, MV, Dar-el-Beida (= Casablanca)!; CO, Oued Massa, v. du Sous (Agadir)!; KOCHER 1958 lo indica di tutto il Marocco tranne le zone montuose;

*Algeria* (KIESENWETTER 1870): MP, MV, Al-Djazair (= Algeri)!; CO, Idelès, Hoggar! (cfr. PEYERIMHOFF 1931);

*Tchad*: CO, Ain Galakka, Borkou!

## Note bio-ecologiche

Sembra che questo *Laccobius* preferisca le acque ferme e calde. DEVILLE 1914 lo dice caratteristico delle lagune litorali ad acque chiare e a fondo di sabbia fine.

## Discussione

PERRIS 1864 descrisse questa specie con il nome *revelieri*; MARSEUL 1871 corresse la grafia in *revelierei*; D'ORCHYMONT 1947-48 scrisse *revelierei*. Il primo cambiamento risponde agli articoli 31 a, 32 a del CODICE INTERNAZIONALE DI NOMENCLATURA ZOOLOGICA 1958 e quindi lo accettiamo. Il tipo unico si conserva presso l'Ecole Nationale Supérieure Agronomique di Montpellier in coll. Perris; misura mm 2,2 per 1,1 ed è cartellinato: 13879 / *Laccobius revelierei* ♂ E. Gentili 1972 / *Holotypus* E. Gentili 1972. Il numero 13879 rimanda al quaderno di caccia di Perris, in cui è scritto: *Laccobius revelierei* Perris. Corse (Revelière) Soc. Ent. Fr. 1864 p. 278.

Vari autori, fra cui lo stesso KIESENWETTER 1870 in parte, come si può dedurre dalla bibliografia citata, hanno confuso questa specie con *leucaspis*, ritenendo che quest'ultima entità si differenziasse da *revelierei* unicamente per lo scutello chiaro. In realtà però vi sono parecchi individui di *revelierei* che presentano lo scutello chiaro, e non manca qualche *leucaspis* che lo ha scuro. La vera differenza fra le due specie venne messa in evidenza da D'ORCHYMONT 1936 b (trocanteri posteriori della femmina prolungati o no), e si può anche rilevare da un attento esame degli edeagi, particolarmente se visti di profilo. Concordiamo con D'ORCHYMONT 1947-48 nel ritenere specie distinte i due *Platylaccobius*; forse lo studio di materiale africano (regione paleotropica) permetterà di chiarirne meglio i rapporti.

Quanto a *pallidus* var. *debilis* Rottenberg, 1874, riteniamo si tratti di un *revelierei* immaturo e particolarmente grande. Il tipo unico, femmina, si conserva in CRT; è in condizioni poco buone e reca i seguenti cartellini: Aveiro / *pallidus* var. / *pallidus* v. *debilis* m. / Coll. Heyden / ♀ / *Laccobius debilis* Rott. E. Gentili 1972 / *Holotypus* E. Gentili 1972. Misura mm 2,6 (elitre mm 1,9) per mm 1,4 e ha scutello scuro, prosterno e trocanteri più chiari delle restanti parti inferiori, zampe chiare per intero, compresa la base dei femori anteriori, trocanteri posteriori spiniformi. Gli autori citati in bibliografia ritennero tutti questo taxon una var. di *mulsanti-pallidus*, tranne KNISCH 1924 che lo considerò aberrazione e CHIESA 1959, HOCH 1967 che lo ritennero sottospecie.

Sinonimo di questa specie è infine *L. elongatus* Tournier, 1880; la sinonimia si può controllare sui tipi, che sono due, in coll. Tournier al Museo di Parigi. Essi sono incollati sullo stesso cartellino e recano le etichette seguenti: Tanger, Olcèse / ♂♀ / *Type* / 1-*Lectotypus* 2-*Allolectotypus* E. Gentili 1972 / *elongatus* Tournier. Misurano rispettivamente mm 2,3 per mm 1,2 e mm 2,2 per

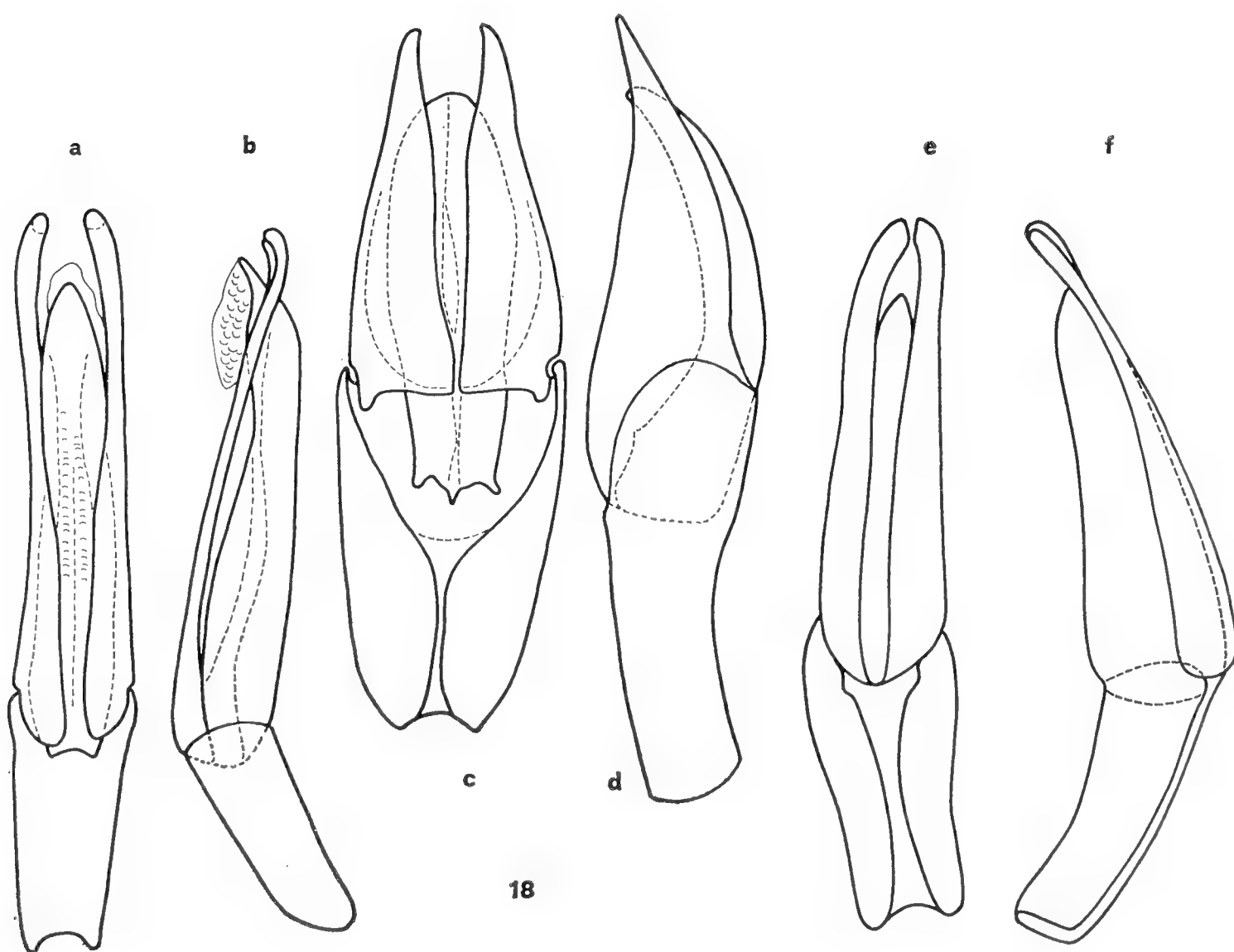


Fig. 18 - a) Edeago di *Laccobius revelierei* Perris (Casablanca, Marocco), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. mulsanti* Zaitzev (Varazze, Liguria, Italia), visione dorsale; d) id., visione laterale; e) Edeago di *L. leucaspis* Kiesw. (Il Cairo, Piramidi, Egitto), visione dorsale; f) id., visione laterale.

mm 1,1. La sinonimia fu proposta dapprima con *leucaspis*, perchè i due esemplari hanno lo scutello chiaro (KRAATZ 1888; KUWERT 1890; REITTER 1891; ZAITZEV 1908; D'ORCHYMONT 1914; LUIGIONI 1929), ma va stabilita con *revelierei* (come fecero MARTINEZ 1914; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1936 b; KOCHER 1958) per i caratteri già indicati, in particolare per i trocanteri della femmina a spina.

**Laccobius (Platylaccobius) leucaspis** Kiesenwetter, 1870 (figg. 3 a; 18 e, f; 20)

— *leucaspis* Kiesenwetter, 1870: KIESENWETTER 1870; ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1882; REY 1885; KRAATZ 1888; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; ZAITZEV 1908; D'ORCHYMONTE 1914; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONTE 1927; 1936 b; 1947-48.

— *argillaceus* Sahlberg, 1900: SAHLBERG 1913.

— *minimus* Kuwert, 1890: SAHLBERG 1913.

La descrizione di questa specie non farebbe altro che ripetere quella della specie precedente, che le è estremamente simile. Rimandiamo dunque alla descrizione di *L. revelierei*, osservando soltanto le differenze a noi note, che sono le seguenti:

(a) lo scutello di *leucaspis* è quasi sempre chiaro. Fra i molti esemplari che abbiamo avuto in esame, ne abbiamo trovato pochissimi con scutello scuro (ossia gli esemplari di Nefich, Egitto, in CRt);

(b) i trocanteri posteriori delle femmine (fig. 3 a) non sono prolungati da un'appendice a forma di spina, ma terminano arrotondati all'apice;

(c) visto di profilo, l'edeago di *leucaspis* (fig. 18, e, f) presenta gli apici dei parameri meno incurvati, e l'apice del lobo mediano nascosto fra i parameri (mentre in *revelierei* l'apice del lobo mediano passa al di là dei parameri stessi).

### Distribuzione geografica (fig. 20)

Località classica: Egitto.

Specie del Mediterraneo orientale e dell'Africa. Come per la specie precedente, anche per *leucaspis* sarebbe opportuno uno studio approfondito della distribuzione africana, a S del Sahara.

(a) Africa:

*Egitto* (KIESENWETTER 1870): CO, MM, Al Qahira (= Il Cairo)!; CO, Tourah, Al Qahira!; MV, Piramidi, Al Qahira!; MM, Atar el Nabi!; MM, Asyut!; MM, Helwan!; MM, Mausomich!; MM, Gebel Asfar, Marg!; MM, MV, Barrage!; CRt, CO, Nefich!; MM, Kirdassah!; MM, Birquach!; Ezbet el Nakhlé (D'ORCHYMONTE 1927); Choubra (id.); CC, El-Isma'iliya!;  
*Territoire des Afars et des Issas*: CO, Djibouti! (cfr. D'ORCHYMONTE 1936 b);  
*Africa del Sud-Ovest*: MB, Okahandja!;  
*Madagascar* (?): Baie d'Antongil (RÉGIMBART 1903);

(b) Asia occidentale:

*Israele* (D'ORCHYMONTE 1936): CO, w. Semakh, Bahr Tabariye! (= l. di Tiberiade);  
*Libano* (id.): MH, Beyrouth! (SAHLBERG 1913 det. *argillaceus*);  
*Arabia Saudita*: Hejaz (D'ORCHYMONTE 1936);  
 ? *Turchia*: SAHLBERG 1913 cita Menemen, f. Hermi (Izmir); va confermato.

### Discussione

La descrizione di KIESENWETTER 1870 faceva riferimento ad insetti che appartenevano ad entrambe le specie *revelierei* e *leucaspis*, e portava come caratterizzante il colore dello scutello e altre particolarità ancor più variabili, come l'ampiezza della macchia scura del pronoto. Ritenuto originariamente specie distinta, *leucaspis* venne declassato da RAGUSA 1883 e dagli autori successivi a varietà di colore, da KNISCH 1924 e seguenti ad aberrazione, da PEYERIMHOFF 1931 venne messo in sinonimia con *revelierei*. Ma D'ORCHYMONTE 1936 b osservò, fondandosi sulla forma dei trocanteri posteriori delle femmine, la differenza fra *revelierei* e *leucaspis* nella accezione attuale. Lo stesso autore si in-



caricò di contraddistinguere i tipi, scegliendo fra gli insetti a cui aveva fatto riferimento la descrizione di KIESENWETTER 1870 quelli provenienti dall'Egitto. Nel 1947-48 poi D'ORCHYMONT giunse a considerare il nostro insetto specie distinta e non semplicemente sottospecie. Il lectotipo si conserva in coll. von Heyden all'IE; misura mm 2,3 per 1,2 ed è cartellinato: *Laccobius* n. sp. Aegypt (Krtz.) Collect. Schaum / *leucaspis* / *typ.* / coll. Heyden / *Holotype* A. d'Orchymont / ♂ / *Lectotypus* E. Gentili 1975. Invece tre femmine sono conservate al Museo Zoologico di Monaco di Baviera; la prima è l'allolectotipo ed è cartellinata: Kiesenwetter / ♀ / Egypt. / *Paratype* / Sammlung Cl. Müller / *Allolectotypus* E. Gentili 1972. Le altre due femmine sono paralectotipi, ed hanno la stessa provenienza.

**Laccobius (Platylaccobius) mulsanti** Zaitzev, 1908 (figg. 5; 18 c, d; 20)

— *mulsanti* Zaitzev, 1908: ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; DEVILLE 1935-38; LADEIRO 1949; KOCHER 1958; CHIESA 1959; HOCH 1967.

— *pallidus* Mulsant-Rey, 1861: MULSANT-REY 1861; MARSEUL 1863; GEMMINGER-HAROLD 1868; STEIN 1868; KIESENWETTER 1870; BERTOLINI 1872; REICHE 1872; ROTTENBERG 1874; BEDEL 1881; MARSEUL 1882; REY 1885; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; FAUCONNET 1892; 1894; BERTOLINI 1899; GANGLBAUER 1904; MASI 1910; DEVILLE 1914; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; PORTA 1929; PORTEVIN 1931; D'ORCHYMONT 1947-48.

— *pallidus* var. *femoralis* Rey, 1885: REY 1885; KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; DEVILLE 1935-38; CHIESA 1959; HOCH 1967.

Lunghezza mm 2,5-3,3; larghezza mm 1,3-1,7. Corpo di colore chiaro, su cui spicca a prima vista la macchia scura del pronoto; allungato (quasi due volte più lungo che largo) e depresso.

Capo scuro, metallico, con due macchie preoculari a margini netti, situate davanti alla sutura antenno-frontale; punteggiatura fitta, con gli intervalli fra i punti fortemente zigrinati, con riflesso opaco. Margine anteriore del labbro arcuato ai lati, diritto o leggermente smarginato al centro; la linea suturale a forma di Y è ben evidente, con riflesso metallico. Pronoto bianco-giallastro, con macchia del disco scura a riflessi metallici; la macchia è di forma trapezoidale, molto ridotta, spesso con due appendici laterali, e di solito lambisce i margini anteriore e posteriore del pronoto; la punteggiatura è fitta e gli interspazi sono zigrinati come sul capo. Il margine anteriore del protorace è sinuoso per una breve sporgenza mediana. Scutello scuro, triangolare, a riflessi metallici, punteggiato finemente. Elitre di forma ovale allungata, moderatamente convesse, posteriormente piuttosto acuminate, di colore giallo-bruno chiaro, con macchioline nebulose scure. La punteggiatura elitrale è confusa, non ordinata in serie (fig. 5); in alcuni esemplari si intravedono con fatica le 3-4 serie rettilinee equidistanti che vi sono in altri *Platylaccobius*.

Parti inferiori scure. Labbro del maschio privo di specule; postlabio microreticolato, con punti grossi, spazati e poco numerosi; carena mediana del prosterno poco rilevata ma evidente; carena del mesosterno a forma di alta lamina, breve, anteriormente rilevata in un tubercolo e bruscamente declive, spostata abbastanza caudalmente; metasterno con una sottile linea mediana glabra e lucida, senza la fossetta del *revelierei*. Antenne, palpi e zampe interamente testacei nella forma tipica, con la punta dei palpi mascellari appena oscurata; femori medi del maschio privi di areola di fitta pubescenza; trocanteri posteriori ad apice arrotondato, non spiniformi; tibie posteriori arcuate; quarto articolo dei tarsi posteriori lungo quasi come il terzo. Edeago (fig. 18 c, d) lungo

circa un quarto del corpo, con la porzione apicale un po' più lunga del tegmen, il lobo mediano molto largo, a punta arrotondata, più breve dei parameri; visto di profilo, il tegmen non appare genicolato con la porzione apicale (differenza da *revelierei* e *leucaspis*). Il lobo mediano è carenato ventralmente, e ha due solchi longitudinali ai lati della carena; dorsalmente è poco chitinizzato e incavato a doccia.

### Distribuzione geografica (fig. 20)

Specie del Mediterraneo occidentale. Le indicazioni per la Germania meridionale (KUWERT 1890) non sono confermate da nessuna segnalazione successiva. Distinguiamo due sottospecie o razze geografiche:

(a) *mulsanti mulsanti* Zaitzev, 1908: ha i caratteri tipici già descritti. È la sottospecie del Nord-Africa e dell'Europa continentale.

Località classica: Bourbonnais (Auvergne, Allier: Francia meridionale).

*Portogallo* (LADEIRO 1949): *Beira Litoral*: MC, Coimbra!; *Douro Litoral*: MC, Felgueira!; MB, Lusitania centralis!

*Spagna* (KIESENWETTER 1870): *Castilla la Vieja*: MV, Candeleda, Avila!; *Castilla la Nueva*: MG, Madrid!; *Andalucia*: CO, Sa Cordoba, Arboles, Affl. R. Guadiato!;

*Francia*: (MULSANT-REY 1881): *Val-de-Marne*: MBr, MV, Sucy-en-Brie!; MBr, Ablon-sur-Seine!; MBr, Vitry-sur-Seine!; *Indre-et-Loire*: MBr, Tours!; *Allier*: CC, Broût-Vernet, canal du Poirier!; CC, Chazeuil!; CR, Bourbonnais, Vichy!; CR, Bourbonnais, Nérès!; *Hautes-Pyrénées*: MBr!; *Pyrénées-Orientales*: CR, Collioure!; *Hérault*: CO, Caux!; *Var*: CC, La Môle!; CC, St. Didier au Rhône!; CC, Montias Engrange!; MBr, Toulon!;

*Svizzera*: MBr!;

*Italia* (LUIGIONI 1929; PORTA 1929): *Liguria*: CB, MV, Albissola! (SV) CB, Ellera! (SV); CB, CC, MM, MV, Varazze! (SV); *Lombardia*: CC, Varzi! (PV);

*Marocco* (KOCHER 1958): Oued el-Halèn, presso Asila (id.); Iknioun, Sarhro, m 2000 (id.);

*Algeria* (REICHE 1872): MBd, MP, Al-Djazair (= Algeri)!; MV, Bou Berak, Dellys!; Tafraia (DEVILLE 1914); Mekla (id.).

(b) *mulsanti femoralis* Rey, 1885. Questa sottospecie si differenzia dall'altra soprattutto nelle femmine, che hanno la macchia scura del pronoto più estesa verso i lati, e soprattutto i femori nerastri alla base.

Località classica: Corse.

La distribuzione è insulare, e forse anche di qualche località dell'Italia meridionale.

*Francia* (REY 1885): *Corse*: CC, MP, Ajaccio!; MB, MP, Campo di Loro!; MMn, Casamozza!; CC, Ghabras!; CC, Portovecchio!

*Italia*: *Campania*: Pignataro (CE) (MASI 1910; LUIGIONI 1929); *Sardegna*: CC, MV, Olbia! (= Terranova P., SS); CB, Tempio Pausania! (SS); CB, Ozieri! (SS); CC, MV, Dorgali! (NU); CC, Orosei! (NU); MV, Asuni! (CA); CC, CO, MM, Oristano! (CA); CC, Santu Lussurgiu! (CA); *Sicilia*: MBd, Coll. Reitter, senza località precisa.

### Note bio-ecologiche

Questo *Laccobius* si raccoglie in località calde ed esposte, soprattutto in acque ferme, in lagune littorali, ma anche in acque correnti (BEDEL 1881; DES GOZIS 1917-20). Interessante la distribuzione italiana: in Liguria lo si trova esclusivamente nel Torrente Sansobbia, probabilmente come ultima propaggine della fauna francese; le altre stazioni sono staccate fra loro, così da far pensare ad una forma relitta. Simili osservazioni si possono fare anche a proposito di *atrocephalus*.

## Discussion e

La specie venne descritta da MULSANT-REY 1881 come *Laccobius pallidus*; giustamente ZAITZEV 1908 osservò che questo era « nomen praeoccupatum » e propose il nome *mulsanti*. Infatti LAPORTE DE CASTELNAU 1840 aveva chiamato *Brachypalpus pallidus* un altro *Laccobius*, che poi gli autori hanno identificato con il *minutus*. Si veda in proposito il CODICE INTERNAZIONALE DI NOMENCLATURA ZOOLOGICA 1958, artt. 52 ss. I tipi della specie si trovano al Museo di Lione in coll. Rey e sono tre; come lectotipo è stato scelto il secondo della serie dei syntypi perché il primo non aveva indicazione di località. Questo è cartellinato: cartellino circolare rosso ponceau (= Bourbonnais) / *Lectotypus* ♂ E. Gentili 1973. Il terzo della serie è l'allolectotipo, con: cartellino circolare rosso ponceau (= Bourbonnais) / *Allolectotypus* ♀ E. Gentili 1973. In coll. Rey vi sono ancora due esemplari della specie, ma non sono da considerarsi tipici perché indicati da Rey come var.

La sottospecie *femoralis* Rey non venne mai contestata, anche se a volte è un po' difficile da distinguere dalla forma tipica. I tipi della ssp. si trovano anche essi in coll. Rey sotto l'etichetta di fondo scatola « *pallidus* R. » di seguito ai precedenti; sono due femmine (va notato che la ssp. è stata istituita con espresso riferimento alle femmine) etichettate: 1) Corse Revel. / *femoralis* R. / *Lectotypus* ♀ E. Gentili 1973; 2) Corse / *Paralectotypus* ♀ E. Gentili 1973.

***Laccobius (Platylaccobius) zugmayeri* Knisch, 1910 (fig. 30)**

— *zugmayeri* Knisch, 1910: KNISCH 1910; 1924; D'ORCHYMONT 1928; 1934-35; 1943 b.

Riportiamo la descrizione che possiamo dedurre da KNISCH 1910, non essendo stato possibile reperire nessun esemplare di questa specie.

Lunghezza mm 3,4. Corpo ovale allungato, poco convesso, superiormente con riflesso verdastro.

Capo scuro, con riflesso verdastro, coperto di punti non fitti ma ben distinti, fra i punti zigrinato; i punti sono più fitti in alcune zone della fronte; davanti agli occhi la sutura antenno-frontale è segnata da una linea di punti densi; il labbro superiore è debolmente ribordato al margine anteriore. Pronoto scuro, con riflesso verdastro, soltanto ai lati più chiaro, debolmente giallastro, con punteggiatura più forte che sul capo e sulle elitre. Alla base il pronoto è largo quanto le elitre, anteriormente si restringe; i lati sono arrotondati e i margini anteriori sporgono in avanti e verso il basso; gli angoli sono tutti largamente arrotondati. Scutello nero. Elitre color bruno pece, con riflesso verdastro meno spiccato di quello di capo e pronoto, più chiare nel contorno; sutura nerastra, tre serie di macchie scure, non molto regolarmente allineate, sul disco, e altre macchioline allungate non ben definite sulle elitre. Punti fitti, più fini che quelli del pronoto, sul disco disposti senza ordine, sui lati più o meno in serie. Elitre di forma ovale allungata, non molto convesse, non allargate dietro la metà, che posteriormente cadono d'improvviso verso il basso (forse come in *L. cooperi* d'Orchymont).

Parti inferiori scure. Poslabio trasversale, non rugoso, con punteggiatura uniforme e densa. La descrizione non parla di specule né di carene pro- e mesosternali; pare probabile che queste carene vi siano come nei *Platylaccobius*. Palpi mascellari robusti, giallo-bruni con punta oscurata. Zampe giallo-brune, con



tarsi scuri; femori anteriori scuri e pubescenti nella metà basale, medi con punti fini e sparsi, come i posteriori; tibie slanciate, le posteriori poco allargate e poco arcuate; tarsi robusti, unghie gracili.

### Distribuzione geografica (fig. 30)

Località classica: Tibet Occidentale, 50 km a nord dell'estremità orientale dei laghi Panggong. Un solo esemplare, di sesso non indicato, raccolto nell'agosto 1906 dalla spedizione E. Zugmayer in una pozza d'acqua dolce.

**Laccobius (Platylaccobius) hingstoni** d'Orchymont, 1926 (figg. 12 a, b; 30)

— *hingstoni* d'Orchymont, 1926: D'ORCHYMONT 1926; 1928; 1934-35; 1937; 1943 b; 1947-48.

— *championi* Knisch, 1927: KNISCH 1927; D'ORCHYMONT 1928.

Lunghezza mm 3-3,2; larghezza mm 1,4-1,6. Depresso, allungato, simile nella forma generale a *mulanti* ma con il pronoto un po' più trapezoidale; colore fondamentale testaceo sporco.

Capo scuro, privo di macchie preoculari; sul disco la punteggiatura è fine e densa, presso gli occhi e sul labbro vi sono alcuni punti appena più grandi; gli spazi fra i punti sono minutamente zigrinati. Pronoto molto trasversale, quasi tre volte più largo che lungo, un po' ristretto nella parte anteriore, con i margini laterali subrettilinei nella metà posteriore, arcuati invece verso gli angoli anteriori, che sono piuttosto arrotondati; il margine anteriore è diritto nel tratto mediano, incavato nel tratto laterale. Il disco del pronoto è punteggiato come il capo, ma con intervalli molto meno zigrinati e privi di lucentezza metallica. Elitre circa due volte più lunghe che larghe, con la massima larghezza verso la metà, coperte, come anche lo scutello, di una punteggiatura disposta irregolarmente e di forza simile a quella del capo e del pronoto. Fra i punti la zigrinatura è ancora più debole che sul protorace; le elitre appaiono quindi leggermente più lucide. Il colore è testaceo sporco, con una fascia periferica più chiara.

Parti inferiori nerastre. Labbro anteriormente un po' sinuato; specule assenti nel maschio; postlabio zigrinato, piano e non rugoso, con punti densi e bene impressi. Prosterno carenato per tutta la sua lunghezza; la carena del mesosterno è anteriormente gibbosa e termina posteriormente con una piccola area triangolare; metasterno gibboso lungo la linea mediana, con un'areola lucida e glabra in cui si trova una fossetta longitudinale mediana. Palpi brevi, robusti, con l'apice dell'ultimo articolo oscurato; antenne chiare con clava oscura; zampe chiare con trocanteri e femori oscurati. Trocanteri posteriori arrotondati all'apice; femori medi e posteriori glabri e lucidi, con punteggiatura spaziata; tibie posteriori leggermente arcuate; 3° e 4° articolo dei tarsi posteriori subeguali, il 5° appena più corto che il 2°. Edeago (fig. 12 a, b) con tegmen lungo circa la metà della porzione apicale e molto angolato con essa (angolo a concavità ventrale); lobo mediano più sottile e più lungo dei parameri; questi ultimi sono provvisti, nella loro parte basale, di sporgenze dirette verso l'interno.

### Distribuzione geografica (fig. 30)

Località classica: Tibet, Kampa Dzong, 14500 piedi (4420 m) s.l.m.

Specie delle montagne himalayane:

*Cina* (D'ORCHYMONT 1926): Hsi Tsang (= Tibet) meridionale: Kampa Dzong, 4420 m!; Chushol, 4300 m (D'ORCHYMONT 1943);

*India* (KNISCH 1927): Uttar Pradesh, Kumaon, Shelshel, 4700 m! (tipo di *championi* KNISCH).

## Note bio-ecologiche

Uno degli esemplari studiati da D'ORCHYMONT 1943 è stato raccolto in una palude con alghe in voluminose colonie sferiche.

## Discussione

*L. hingstoni* venne descritto da D'ORCHYMONT 1926 sulla base di due individui, conservati entrambi al BM. L'olotipo ♀ designato dal descrittore misura mm 3,0 (elitre mm 2,2) per mm 1,4 ed è etichettato: *Type* / Tibet: Kampa Dzong 14500 ft. 29.IV.1924 Maj. R.W.G. Hingston / Everest Exp. Brit. Mus. 1924-386 / *Laccobius hingstoni Type* d'Orchym. / ♀ / *Holotypus*. Invece l'allotipo ♂ misura mm 3,6 per mm 1,75 ed è etichettato: *Allotype* / Tibet: Tingri 15.000 ft. 6.VII.1924 Maj. R.W.G. Hingston / Everest Exp. Brit. Mus. 1924-386 / *Laccobius hingstoni* d'Orchym. *cotype*.

*L. championi* venne descritto l'anno successivo da KNISCH sulla base di un maschio raccolto nel Kumaon dal Rev. G.C. Champion, e messo in sinonimia con *hingstoni* da D'ORCHYMONT 1937. La sinonimia è confermata dal confronto diretto, da noi fatto al BM, con l'allotipo di *hingstoni*, ed in particolare dal confronto degli edeagi. Il tipo di *championi* misura mm 3,2 (elitre mm 2,2) per mm 1,6 ed è cartellinato: ♂ / *Type H.T.* / *Type* / Shelshel, N. Kumaon, India 15750 ft. H.G.C. / G.C. Champion Brit. Mus. 1925-42 / Knisch det. 1925 *Laccobius* s. str. *Championi* Kn. L'edeago è stato preparato in euparal (solubile in alcool assoluto) su rodoide trasparente. Anche questo tipo si conserva al British Museum.

Secondo D'ORCHYMONT 1943 b, vi potrebbe forse essere identità con *zugmayeri*, catturato pure nel Tibet. Come si è detto altrove, i tipi di *zugmayeri* sono per il momento irreperibili. A noi sembra tuttavia improbabile che un autore attento come KNISCH abbia descritto nel 1910 *zugmayeri* e poi nel 1927 lo abbia ridescritto come *championi*.

**Laccobius (Macrolaccobius) levantinus** J. Balfour-Browne, 1939 (figg. 19 a, b; 26)

— *levantinus* J. Balfour-Browne, 1939: BALFOUR-BROWNE 1939; D'ORCHYMONT 1939 b.

Lunghezza mm 3,3-3,8; lunghezza mm 2 circa. Corpo ovale, convesso, con estremità posteriore ovale.

Capo nero, con due grandi macchie preoculari gialle, coperto di punti fini e fitti, zigrinato con reticolazione molto fine ma distinta, soprattutto anteriormente. Margine anteriore del labbro diritto anche nel maschio (nonostante le specule). Pronoto ai margini giallo, e largamente oscurato al centro: la macchia nera supera lateralmente il margine esterno dell'occhio; lungo il bordo anteriore vi è una stretta fascia gialla dietro l'occhio; lungo il margine posteriore la macchia nera tocca la base del pronoto solo al centro, anteriormente allo scutello. La superficie del pronoto è leggerissimamente zigrinata. Il margine anteriore del pronoto è al centro sinuato. Lo scutello è triangolare, scuro, punteggiato. Le elitre sono di colore testaceo pallido, con serie di punti aureolati di scuro; le aureole scure si congiungono così da tracciare sulle elitre delle linee longitudinali nerastre, assenti solo ai lati e posteriormente. I punti sono distribuiti in serie alternativamente abbastanza regolari e molto irregolari; sono meno distinti verso i margini. Specialmente nelle femmine, le serie interne sono sulciformi, con i rilievi tra i solchi piatti.

Parti inferiori nere. Labbro dei maschi con specule grandissime, che occupano praticamente tutto il labrum (nell'olotipo: lunghezza di una specula mm 0,09; larghezza mm 0,40). Postlabio punteggiato con punti distinti, fra i punti molto leggermente zigrinato o lucido, con rugosità. Carene pro e mesosternali ben sviluppate; sulla carena del mesosterno vi è un tubercolo anteriore fornito di peli. Metasterno con areola triangolare rilevata; la punta del triangolo si rivolge posteriormente. Epipleura elitrare, nella zona toracica, divisa longitudinalmente in una striscia esterna rilevata, lucida, testacea, e in una striscia interna più infossata, scura, opaca. Antenne e palpi testacei, con gli apici oscurati; zampe testacee tendenti al rossastro; femori medi del maschio forniti di punti setigeri e peli presso la base, come in *striatulus*; tibie posteriori ricurve. Edeago (fig. 19 a, b) lungo circa un terzo del corpo; la porzione apicale è lunga quasi il doppio del tegmen; il lobo mediano, più breve dei parameri, appare smarginato all'apice in visione frontale, e ad uncino se visto di profilo; i parameri sono acuminati.

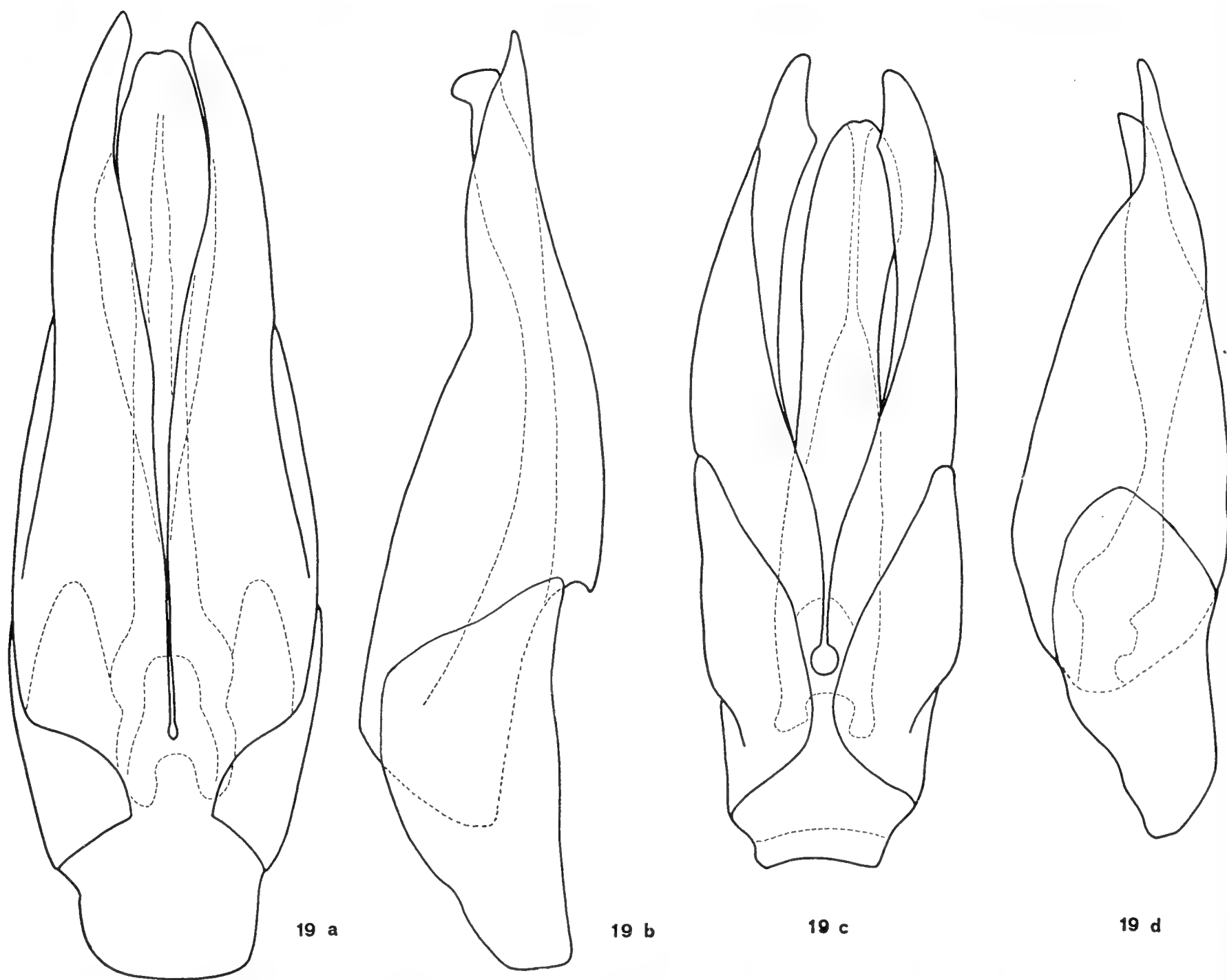


Fig. 19 - a) Edeago di *Laccobius levantinus* Balf. - Br. (*Holotypus*, l. Huleh, Palestina), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. chiesai* Gent. (*Holotypus*, Lashgarak Tal, m. Elburs, Iran), visione dorsale; d) id., visione laterale.

### Distribuzione geografica (fig. 26)

Località classica: Palestina, lago Huleh.

Specie nota solo dalla serie tipica, che proviene, oltre che dalla l.cl., anche da Mellaha e Jahuleh, tutte località della Palestina, probabilmente ora tutte in *Israele*.



## Discussion e

La specie è molto ben caratterizzata, sia dall'edeago diverso da quello di tutti gli altri *Laccobius*, sia dalle enormi specule, paragonabili soltanto per dimensioni a quelle di *sipylus* e di *sulcatulus*, sia ancora dai solchi elitrali della femmina, carattere che avvicina di nuovo la specie a *sulcatulus*, sia infine dal ciuffo di pubescenza alla base dei femori medi del maschio. La serie tipica comprende 5 individui, 3 dei quali sono al BM. L'olotipo misura mm 3,8 (elitre mm 2,5) per mm 2,0; è cartellinato: *Holotype* ♂ / Palestine: Lake Huleh 1935 R. Washbourn B.M. 1937-551 / *Laccobius* (s. str.) *levantinus* n. sp. J. Balfour-Browne det. L'edeago è preparato in euparal, solubile in alcool assoluto.

**Laccobius (Macrolaccobius) chiesai** Gentili, 1974 (figg. 19 c, d; 26)

— *chiesai* Gentili, 1974: GENTILI 1974.

Lunghezza mm 3,3-4,1; larghezza mm 1,8-2. Forma ovale allungata, abbastanza convessa, con la massima larghezza a circa metà del corpo e terminazione posteriore ad ogiva.

Capo scuro, con due macchie preoculari chiare a contorni sfumati davanti alla sutura antenno-frontale, coperto di punti fini, uniformi, abbastanza fitti, e fra i punti chiaramente zigrinato. Margine anteriore del labbro dei maschi diritto. Pronoto ampiamente testaceo; la macchia scura del disco è piccola, più larga posteriormente, e ai lati ha due prolungamenti tozzi che raggiungono il livello del margine esterno dell'occhio; tali prolungamenti sono spesso separati fra loro da una zona testacea interna ad essi. La macchia scura tocca il margine anteriore ma non sempre quello posteriore del pronoto. Il margine anteriore del pronoto è al centro chiaramente sinuato. La punteggiatura è simile a quella del capo; fra i punti vi è uno zigrino obsoleto, che a prima vista può non apparire, come in *simulator*, o ancora meno evidente. Scutello di colore verde metallico, triangolare, abbastanza allungato, zigrinato e con punti molto fini nella zona centrale. Elitre testacee con macchie nebulose più scure; i punti sono di varie dimensioni e in serie piuttosto irregolari, come nei *Macrolaccobius*.

Parti inferiori del corpo scure. Specule dei maschi ovali, piccole, con diametro trasverso maggiore di quello sagittale; postlabio rugoso, zigrinato, privo di punti distinti tranne verso i lati, dove i punti si intravedono con difficoltà. Carena prosternale tectiforme; carena del mesosterno terminata anteriormente da un tubercolo rilevato; metasterno gibboso al centro e con areola mediana lucida e glabra. Antenne, palpi e zampe testacei, tranne le estremità delle antenne e dei palpi e la base dei femori anteriori, scure. Manca l'area di pubescenza alla base dei femori medi del maschio; le tibie posteriori sono arcuate. Edeago (fig. 19 c, d) lungo poco meno di un terzo del corpo, con tegmen e porzione apicale all'incirca della stessa lunghezza: lobo mediano molto lungo e largo, che termina prima dei parameri; questi sono regolarmente arcuati verso la linea mediana, non sporgono verso l'alto, e presentano un'incavatura all'interno nella zona apicale.

## Distribuzione geografica (fig. 26)

Località classica: Persia, monti Elburs, valle Lashgarak. La 1. cl. è anche l'unica località nota.

## Discussion e

Le affinità maggiori di questo *Laccobius* sembrano essere con *simulator*, ma la forma dell'edeago, la rugosità del postlabio, la forma più trasversale delle specule lo differenziano. Olotipo, allotipo e 5 paratipi si conservano al MV, 6 paratipi in CC, 1 al MM. L'olotipo maschio misura mm 3,7 per mm 1,8 ed è etichettato: Persia Elburs Gebg. Lashgarak-Tal 12.4.63 Hüdepohl / *L. chiesai* m. E. Gentili 1972 / ♂ / *Holotypus* E. Gentili 1972. L'allotipo misura mm 3,4 per mm 1,8 ed è etichettato: Persia Elburs Gebg. Hüdepohl leg. / Lashgarak-Tal 12.4.63 / ♂ / *L. chiesai* m. E. Gentili 1972 / *Allotypus* E. Gentili 1972.

***Laccobius (Macrolaccobius) scutellaris*** MOTSCHULSKY, 1855 (figg. 20; 22 a, b, c)

— *scutellaris* Motschulsky, 1855: MOTSCHULSKY 1855; MARSEUL 1863; GEMMINGER-HAROLD 1868; D'ORCHYMONT 1932; 1947.

— *sternocrinis* Kuwert, 1890: KUWERT 1890; ZAITZEV 1908; SAHLBERG 1913; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1939 b; 1940 b; 1946.

— *sinuatus* Motschulsky, 1849: D'ORCHYMONT 1914; 1924; 1929; 1932.

Lunghezza mm 2,8-3,7; larghezza mm 1,6-2,1. Forma ovale piuttosto allungata (più larga nella femmina) e non molto convessa; estremità posteriore ad ogiva non appuntita. In genere l'insetto è piuttosto lucido, brillante.

Labbro superiore scuro, con punti finissimi, leggermente sinuato anteriormente nel maschio, privo di zigrino. Capo interamente scuro o verdastro, talora però con accenni di macchie preoculari chiare davanti alla sutura antenno-frontale; punti fitti, più fini di quelli elitrali, su uno sfondo non zigrinato oppure con leggere tracce di zigrino. Pronoto testaceo ai lati, con macchia scura centrale estesa fino all'altezza del margine laterale degli occhi; la macchia scura tocca ampiamente il margine anteriore del pronoto, ma è quivi infiltrata da una linea chiara che da dietro l'occhio si spinge verso l'interno; ai lati è bifida; posteriormente è grosso modo semilunare e tocca la base del pronoto per largo tratto. I punti sono fini come quelli del capo ma un po' più radi; fra i punti il fondo è liscio, non zigrinato. Il margine anteriore del pronoto è molto leggermente sinuato al centro. Lo scutello è scuro, con pochi punti finissimi, solitamente zigrinato. Le elitre sono testacee quasi per intero; agli omeri e lungo la sutura, verso la metà, vi sono macchioline scure; raramente compaiono altre macchie sparse oppure le aureole dei punti si fondono in modo da formare linee longitudinali scure; il contorno delle elitre e la zona apicale sono più chiari. I punti elitrali sono di dimensioni diverse, ma prevalgono quelli più fini, e formano linee alternativamente più e meno regolari.

Parti inferiori nerastre. Il labbro dei maschi porta specule molto piccole, più larghe che lunghe. Il postlabio è coperto di punteggiatura rugosa, densa, indistinta. Vi sono i normali punti golari impressi; il prosterno è carenato longitudinalmente; il mesosterno ha una carena elevata, anteriormente rilevata in un tubercolo, e rafforzata lateralmente da due contrafforti che si dirigono verso il tubercolo anteriore; il metasterno ha un'areola mediana lucida, lineata longitudinalmente. Palpi chiari con ultimo articolo appena offuscato in punta; antenne chiare, raramente con il massello un po' oscurato; zampe testacee, tranne la base dei femori anteriori. I femori medi dei maschi hanno alla base, presso il trocantere, alcuni peli, ma più fini, corti e meno numerosi che negli altri *Laccobius* del gruppo dello *striatulus*. Le tibie posteriori sono arcuate. L'edeago (fig. 22 a, b, c) misura all'incirca fra un terzo e un quarto della lunghezza del

corpo; il tegmen è poco più lungo della porzione apicale; il lobo mediano termina alquanto prima dell'apice dei parameri; questi sono caratterizzati da una rientranza lungo il margine interno, poco prima dell'apice.

### Distribuzione geografica (fig. 20)

Località classica: Smirne (Izmir), Turchia.

Specie del Mediterraneo orientale, frequente nelle isole dell'Egeo:

(a) Europa meridionale:

*Jugoslavia* : Crna Gora : MV, Hercegnovi!; *Makedonia* : MBr, Devdelija! affl. t. Konisko;  
*Grecia* : *Ionioi Nesoi* : Kérkyra : MB, MV, Potamos!; Leukás : MV, Leukás!; *Makedonia* : CC, MV, Keretschkoi!; CC, MV, m. Athos!; *Euboia* : MB, Stura!; *Peloponnésos* : MP, Kalamai!; MP, MV, Kalamata! *Aigaioi Nesoi* : Lésbos : CO, Mitilini NW, rusc., 30-250 m; MB, Skyros : Linariá!; Chios : CO, Karvaes SW, rusc., 200 m!; CO, Vrontados, rusc., 50-55 m!; MB, Andros!

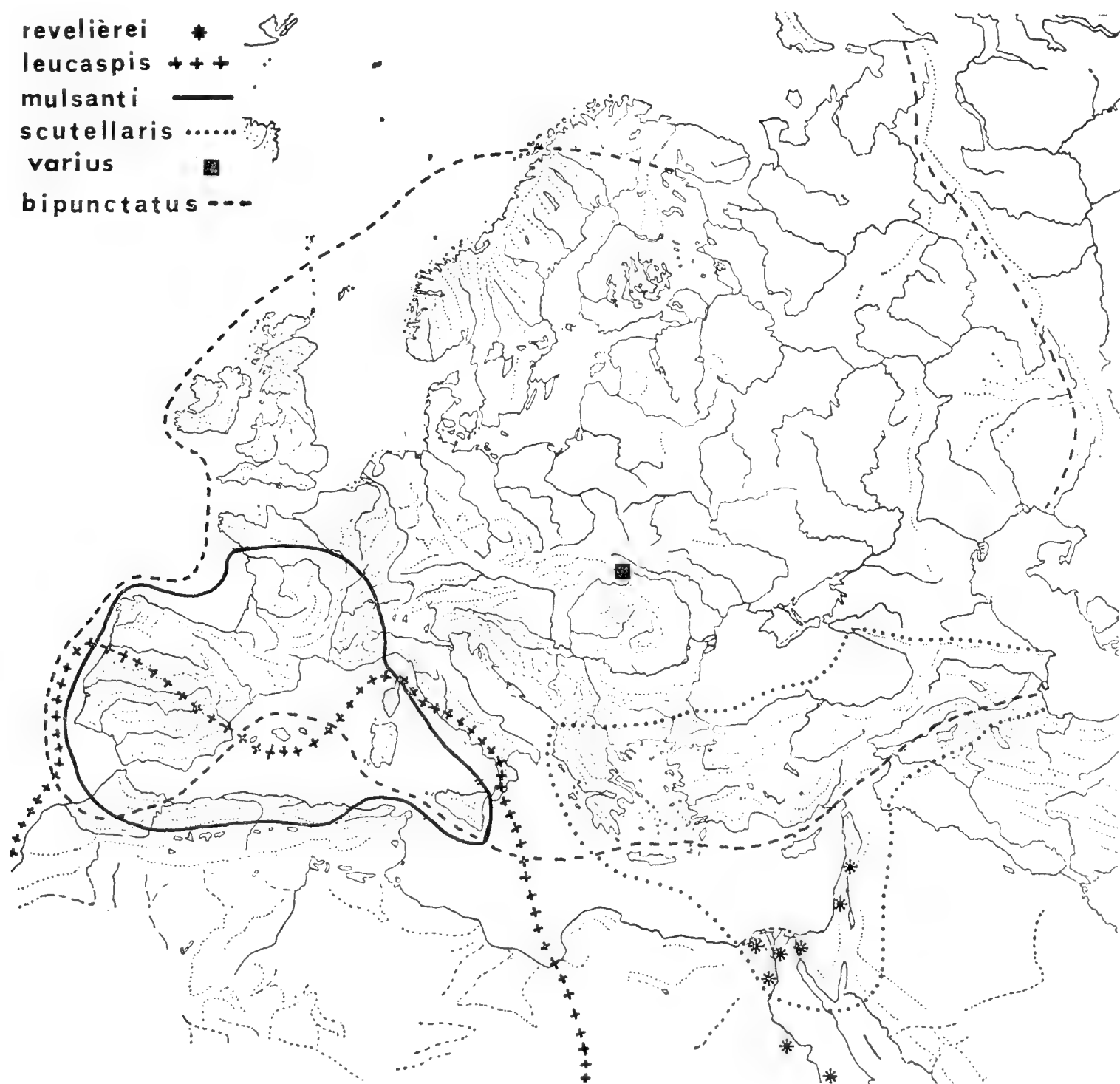


Fig. 20 - Distribuzione geografica dei *Laccobius revelierei* Perris; *leucaspis* Kiesw.; *mulsanti* Zaitzev; *scutellaris* Mots.; *bipunctatus* (F.); *varius* Gent.

Ikaría : CO, H. Grigorias, rusc., 30 m!; CO, Thermá, rusc., 60 m!; CO, Vigla, rusc., 100 m!; Sámos : CO, Kokkari E, Tholorema, 30 m!; CO, Konteika W, Mega Revma, 40 m!; CO Mytilini NE, f., 95 m!; CO, Tigani NE, revma, 15 m!; Páros : CO, Parika S, t., 15 m!; Náxos : CO, Egkares, rusc., 125 m!; CO, Kechres Stavro Pilis, 50 m!; CO, Naxos E, Paratrecho rusc., 15 m!; CO, Naxos NE, rusc., 130 m!; CO, Tragara rusc., 280 m!; CO, Vurvuria rusc., 280 m!; CC,



MB, MV, Naxos!; Astypálaia: MV, Fonte Nurrá!; Téos (= Piskope): CB, sorg. Grande di Telos!; Ródos: CO, Apollona S, rusc. Vasili, 250 m!; CO, Nano S, 300 m!; CB, CC, MV, Paradission!; CO, Rodini S, 5 m!; CB, MV, t. Afantou!; Kárpáthos: CB, MG, MV, Pygadion!; Mili: MG, MV! *Kréte*: MV, La Canea!; MP, Gazi!; CC, CO, MV, Hiraklion, 0 m!; CO, H. Nikolaos-Neapolis, 150 m!; CO, Kastelli-Kisamo, 10 m!; CO, Kladiode rusc., 25 m!; CO, Korphalones, 20 m!; CO, Murmes, 150 m!; CO, Plocamios rusc., 5 m!; MP, MV, Isola Gaudos!

(b) Africa settentrionale:

*Egitto*: El-Qahira (D'ORCHYMONT 1939);

(c) Asia occidentale:

*URSS*: *Azerbaidjan*: ME, Kirovabad (= Elisavethpol)!;

*Turchia* (MOTSCHULSKY 1855): *Istanbul*: CO, Bosphorus, R. Kavagi, m 150!; CO, Bosphorus, Sariyez, 70 m!; *Balıkesir*: MV, Ayvalik, 0 m!; *Izmir*: CO, Coll. Motschulsky, Izmir! (in CO: 40 m e 60 m di quota); CO, Buca, 250 m!; CO, Ilidja, 60 m!; CO, Isikler, 50 m!; CO, Kori-saka N, 60 m!; *Antalya*: CO, Lycia, Aruf SE, Baschkos Ts., 350 m!; *Adana*: CO, Adana!;

*Cipro* (D'ORCHYMONT 1940): CO, M. Stavrovouni, Agia Varvara!; Nicosia (D'ORCHYMONT 1946); Paphos-Kannaviou (id.); BM, Skarinou!;

*Libano* (KUWERT 1890): Beirut (id.); CC, Dahr-el-Baidar!; CC, MV, f. Nahr-el-Kelb!; CO, Saida (= Sidone)!;

*Israele*: CO, Heifa!

## Note bio-ecologiche

Sembra che questa specie si raccolga più frequentemente in ruscelli, sorgenti e corsi d'acqua. Tuttavia è stata raccolta anche in acque ferme; in particolare la cattura di Ayvalik è avvenuta in una laguna morta dalle acque molto salate.

## Discussione

Questo *Laccobius* è stato costantemente inteso in modo errato, dopo un breve periodo iniziale in cui gli autori si erano limitati a citare MOTSCHULSKY (vedi bibliografia); tuttavia D'ORCHYMONT 1932; 1947 aveva fatto presente che non potendo esaminare i tipi originari era impossibile stabilire quale fosse il vero *scutellaris*. L'osservazione degli esemplari tipici, conservati al Museo dell'Università di Mosca in coll. Motschulsky, ci ha permesso di riconoscerne il vero significato. I tipi sono 4 femmine, portate su un solo spillo, sotto l'etichetta di fondo scatola: *Laccobius sinuatus* Motsch. Zaitzev det. Portano i seguenti cartellini: *Laccobius scutellaris* Motsch. As. m. Smyrna / 1795 / ♀♀ / 1. *Lectotypus* 2-4. *Paratypi* E. Gentili 1972. Le dimensioni del lectotipo sono di mm 3,1 per mm 1,7. Non vi sono maschi nella serie tipica, tuttavia abbiamo visto in CO dei topotipi di cui è stato possibile esaminare l'edeago, riconoscendovi la nostra specie.

Nel 1890 KUWERT ridescrisse questo *Laccobius* con il nome *sternocrinis*; il carattere distintivo fornito da KUWERT era costituito dalla presenza di alcuni peli sulla carena mesosternale. Tale carattere è insufficiente, essendo abbastanza comune fra i *Laccobius*; ciò spiega come D'ORCHYMONT 1924, 1929, 1932 abbia potuto considerare *sternocrinis* un'aberrazione oscura del *sinuatus*. Lo stesso D'ORCHYMONT esaminò nel 1939 il tipo unico e si accorse della differenza da *sinuatus*. L'olotipo si conserva in coll. Kuwert al Museo di Parigi; misura mm 2,9 per mm 1,7; è portato da un cartellino fenestrato, così che se ne possono vedere specule e postlabio, ed è etichettato: ♂ / Beirut Goldfuss / *sternocrinis* Kuw. Beyrut / Ex Musaeo A. Kuwert 1894 / *Type* / A. d'Orchymont rev. *Laccobius* (s. str.) *sternocrinis* Kuw. / *Holotypus* E. Gentili 1972. L'edeago appare sensi-

bilmente eguale a quello dei topotipi di Smirne, ma l'esame degli edeagi di *scutellaris* presenta due serie diverse per alcune leggere caratteristiche del margine interno dei parameri, come è dato osservare nella figura 14 a, c. In un primo tempo avevamo pensato si trattasse di due sottospecie, ma lo studio di materiale più abbondante sembra mostrare che le due forme non occupano areali nettamente distinguibili.

**Laccobius (Macrolaccobius) hindukuschi** Chiesa, 1966 (figg. 21 a, b; 30)

— *hindukuschi* Chiesa, 1966: CHIESA 1966.

Lunghezza mm 2,9-3,8; larghezza mm 1,6-2,1. Corpo di forma ovale piuttosto allungata, con apice posteriore ad ogiva.

Capo nero, lucido, a volte con riflessi verdastri, con macchie preoculari chiare appena accennate davanti alla sutura antenno-frontale; talvolta le macchie sono molto evidenti, talvolta invece spariscono quasi completamente. La punteggiatura del capo è forte e densa, ma si va diradando fino a sparire sul vertice. Fra i punti la superficie è lucida e liscia; solo raramente compaiono tracce sparse di zigrinatura. Il margine anteriore del labbro è quasi diritto, solo con una piccola incisura mediana nel maschio. Il pronoto è testaceo ai lati per un tratto notevole, poichè la macchia scura non supera il livello del margine laterale degli occhi; la macchia è bifida ai lati, tocca il margine anteriore e quasi sempre anche quello posteriore del pronoto per un tratto più o meno lungo, e presso il margine anteriore del pronoto, dietro l'occhio e anche più internamente, presenta una linea testacea. La superficie del pronoto è lucidissima, priva di zigrino, con punti più fini e più radi che quelli del capo. Lo scutello è triangolare, scuro, con punti piccolissimi e radi. Le elitre sono testacee con sfumature di colore varie; vi sono quasi sempre macchioline scure presso gli omeri, lungo la sutura presso la metà della sua lunghezza, e verso il centro di ciascuna elitra. Le serie di punti elitali sono alternativamente più e meno irregolari, formate da punti di grandezze diverse, aureolati di scuro tranne sulla fascia periferica dell'elitra.

Parti inferiori di colore nerastro. Labbro del maschio con specule trasversali, piccolissime; postlabio con punteggiatura rugosa in cui i punti sono difficilmente distinguibili. Carena prosternale ben visibile; carena mesosternale elevata, con un tubercolo anteriore e contrafforti laterali che convergono sulla lamina dietro il tubercolo; metasterno con areola longitudinale mediana lucida e glabra. Palpi, antenne e zampe di colore testaceo o rossastro. I palpi e le antenne sono solitamente un po' oscurati verso l'apice; le zampe lo sono raramente alla base. I femori medi del maschio sono privi di spazzola di peli presso il trocantere; le tibie posteriori sono arcuate. L'edeago (fig. 21 a, b) misura in lunghezza fra un terzo e un quarto del corpo (più solitamente è vicino a un quarto); la sua porzione basale è poco più lunga di quella apicale (rapporto circa 5:4) ed è nettamente angolata con essa; i parameri terminano a forma di spatola appuntita verso il lato esterno, così da lasciare fra le punte un ampio spazio triangolare; il lobo mediano raggiunge appena la base di questo spazio e termina con una punta uncinata.

**Distribuzione geografica** (fig. 30)

Località classica: Ejan, Salangtal, m 1300-2050, Hindukusch, Afganistan.

La specie è probabilmente distribuita in vari complessi montuosi dell'Asia centrale, ma sinora è nota di poche località:

*U R S S* : *Uzbekistan* : CO, Bukhara!

*A f g h a n i s t a n* : orientale: CC, MBd, MV: Tangi-Gharum, m 1600, f. Khabul!; CC, MBd, MV, Faizabad, Kokschat, Badakhschan, m 1450!; nord-orientale: CC, MBd, Ejan, Salangtal, Hindukusch, m 1300-2050!; CC, MBd, MV, Nuristan, Bashgultal, m 1200!

## Discussion e

Non conosciamo scritti che si siano occupati di questo *Laccobius* dopo la descrizione; riteniamo che le specie più vicine siano *scutellaris* e *farsicus*, distinte soprattutto per le caratteristiche edeagiche. L'olotipo e l'allotipo si conservano in coll. Klapperich al MBd; i paratipi sono una quarantina, conservati in CC, MBd, MV e provenienti dalle località afgane elencate sopra. L'olotipo è un maschio di Salangtal, Ejan, Hindukusch, m 1300-2050.

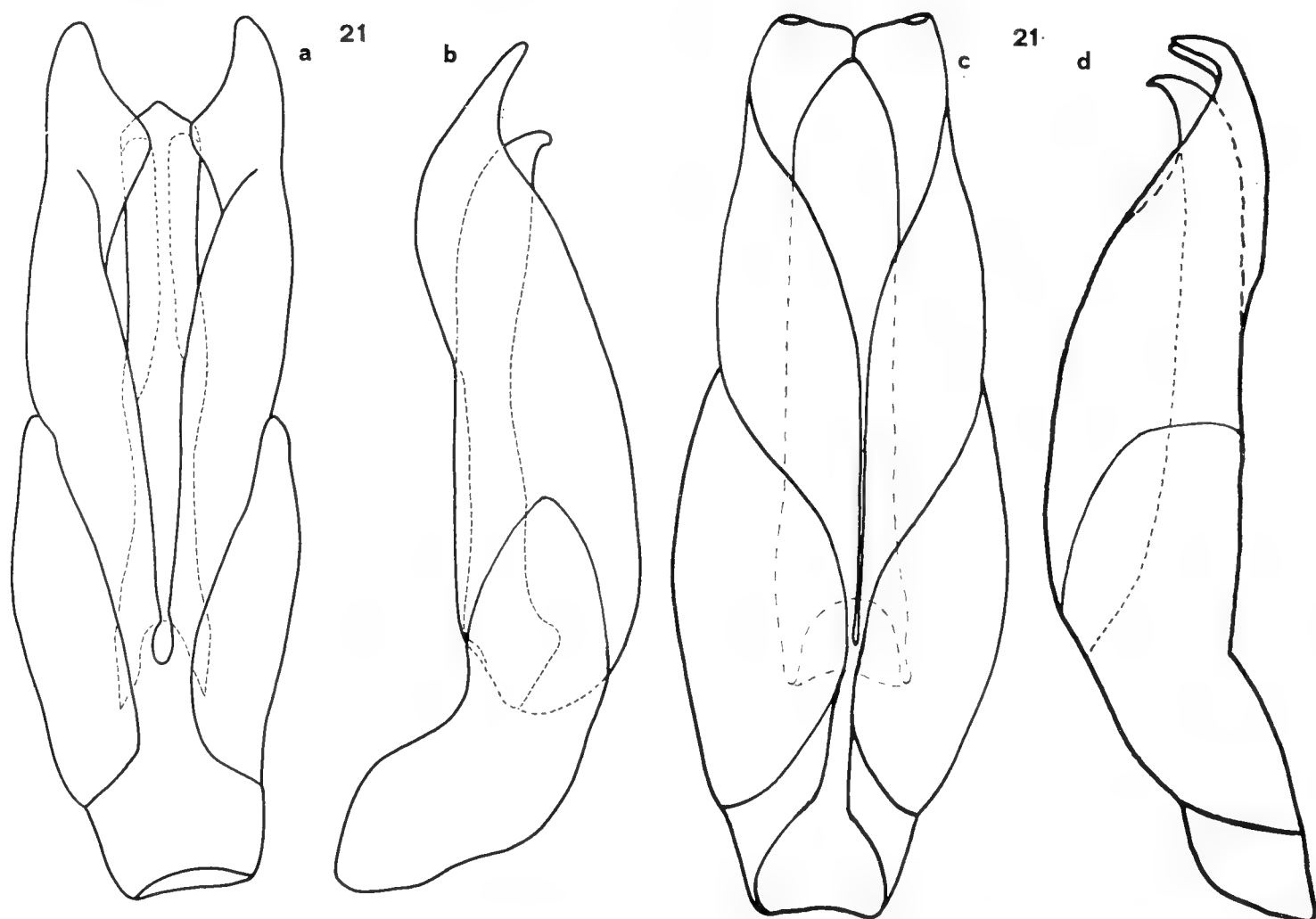


Fig. 21 - a) Edeago di *Laccobius hindukuschi* Chiesa (*Paratypus*, Ejan, Afghanistan), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. farsicus* Gent. (*Holotypus*, Shiraz W, Iran), visione dorsale; d) id., visione laterale.

**Laccobius (Macrolaccobius) farsicus** Gentili, 1975 (figg. 21 c, d; 30)

— *farsicus* Gentili, 1975: GENTILI 1975.

Lunghezza mm 2,7-3; larghezza mm 1,6-1,7; forma del corpo ovale, non molto allungata; estremità posteriore di forma arrotondata.

Capo interamente scuro, senza macchie preoculari, con punteggiatura più fine ma più fitta di quella elitrare, e fra i punti non zigrinato; sul labbro la punteggiatura si fa molto fine e rimane densa; il margine anteriore del labbro è nel maschio leggermente incavato. Il pronoto è testaceo ai lati e scuro al centro; la macchia scura tocca il margine anteriore al centro; presenta un prolungamento laterale che non raggiunge il livello del margine laterale dell'occhio; tocca posteriormente la base del pronoto per un tratto piuttosto ampio; in complesso la macchia non è molto grande. Il margine anteriore del pronoto è al centro visi-



bilmente sinuato. La punteggiatura è simile a quella del capo ma un po' più rada; fra i punti la superficie non è zigrinata e appare lucida, brillante. Lo scutello è triangolare, allungato, con punti finissimi, scuro. Le elitre sono testacee, solitamente senza macchie scure; i punti sono disposti in serie alternativamente irregolari e piuttosto regolari, e sono di diverse dimensioni; aloni scuri circondano i punti, tranne sulla fascia di contorno e in due ampie macchie apicali chiare.

Parti inferiori nerastre. Il maschio ha due specule piccole, ovali, con i due diametri non molto diversi fra loro; il postlabio è rugoso, con punteggiatura superficiale, poco netta, e zigrinato. I due punti golari sono molto grandi e impressi. La carena prosternale è tectiforme; quella mesosternale termina anteriormente con un tubercolo, a cui giungono lateralmente due evidenti contraforti. Il metasterno presenta fra la pelosità un'area mediana lucente e glabra. Palpi, antenne e zampe sono testacei; i femori medi del maschio mancano di pelosità basale; le tibie posteriori sono arcuate; gli unguicoli sono curvati in modo normale. L'edeago (fig. 21 c, d) è lungo circa un quarto del corpo; il tegmen misura in lunghezza circa i  $5/4$  della porzione apicale; i parameri sono più lunghi del lobo mediano e sono caratteristici per avere l'apice posto quasi ad angolo retto con la parte rimanente.

### Distribuzione geografica (fig. 30)

Località classica: SW Iran, Shiraz West.

Per quanto ci è noto sinora, la specie dovrebbe vivere in tutta la Persia, poiché è stata raccolta nel Farsistan e nel Caucaso:

*U R S S* : *Armenija* : CK, MV, Erevan, Sovietashen!

*I r a n* : MP, MV, SW Iran, Shiraz W!

### Discussione

L'olotipo e l'allotipo si conservano al Museo di Praga; sono stati raccolti, insieme con 4 paratipi che ora sono al MP, MV, MM, dalla spedizione del Museo di Praga in Persia nel 1970. L'olotipo misura mm 2,9 per mm 1,7; è etichettato: SW Iran Shiraz (West) 4.7.70 / Loc. no. 43 Exp. Nat. Mus. Praha / *L. (Macrolaccobius) farsicus* m. *Holotypus* ♂ E. Gentili 1973. L'allotipo è etichettato in modo simile e misura mm 2,8 per mm 1,6. I paratipi dell'Armenia sono 3, conservati 2 in CK e uno al MV.

Le affinità della n. sp. sono con *hindukuschi* e con *scutellaris*. Si distingue da entrambe per l'edeago, che ha l'apice dei parameri bruscamente angolato verso l'alto, per l'assenza di macchie preoculari chiare, e per le dimensioni, che sono al limite inferiore rispetto alle due specie affini; da *scutellaris* poi si distingue ancora perché il lobo mediano dell'edeago, visto di profilo, sporge verso l'alto con un apice uncinato, e perché i femori medi del maschio non hanno nemmeno un accenno di pubescenza basale; da *hindukuschi* perchè il tegmen è meno angolato con la porzione apicale, e perché il colore generale è più chiaro (salvo l'assenza di macchie preoculari).

**Laccobius (Macrolaccobius) sinuatus** Motschulsky, 1849 (figg. 22 d; 23 a, b; 26)

— *sinuatus* Motschulsky, 1849: MOTSCHULSKY 1849; DOHRN 1858; MARSEUL 1863; GEMMINGER-HAROLD 1868; BEDEL 1881; MARSEUL 1882; SHARP 1884; FOWLER 1887; MARSEUL 1882-89; REITTER 1891; GANGLBAUER 1904; HUBENTHAL 1907; JOY-TOMLIN 1907; BEARE 1908; EDWARDS 1908; NEWBERY 1908; ZAITZEV 1908; EDWARDS 1912; KUHN 1913; MARTINEZ 1914; SCHAUFUSS

1916 DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1929 b; PORTEVIN 1931; HORION 1935; D'ORCHYMONT 1936 a; DEVILLE 1935-38; KOCH 1939; D'ORCHYMONT 1939 b; 1947; HOCH 1949; HORION 1949; LADEIRO 1949; BALFOUR-BROWNE 1958; GUÉORGUIEV 1958; KOCHER 1958; CHIESA 1959; HOCH 1960; HUGENTOBLE 1966; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; HOCH 1967; KOCH 1968; GUÉORGUIEV 1971; IENISTEA 1972.

— *oblongus* Gorham, 1907: GORHAM 1907.

— *striatulus* (Fabricius, 1801): D'ORCHYMONT 1935.

— *sinuatus* ssp. *binaghii* Gentili, 1974: GENTILI 1972 (1974).

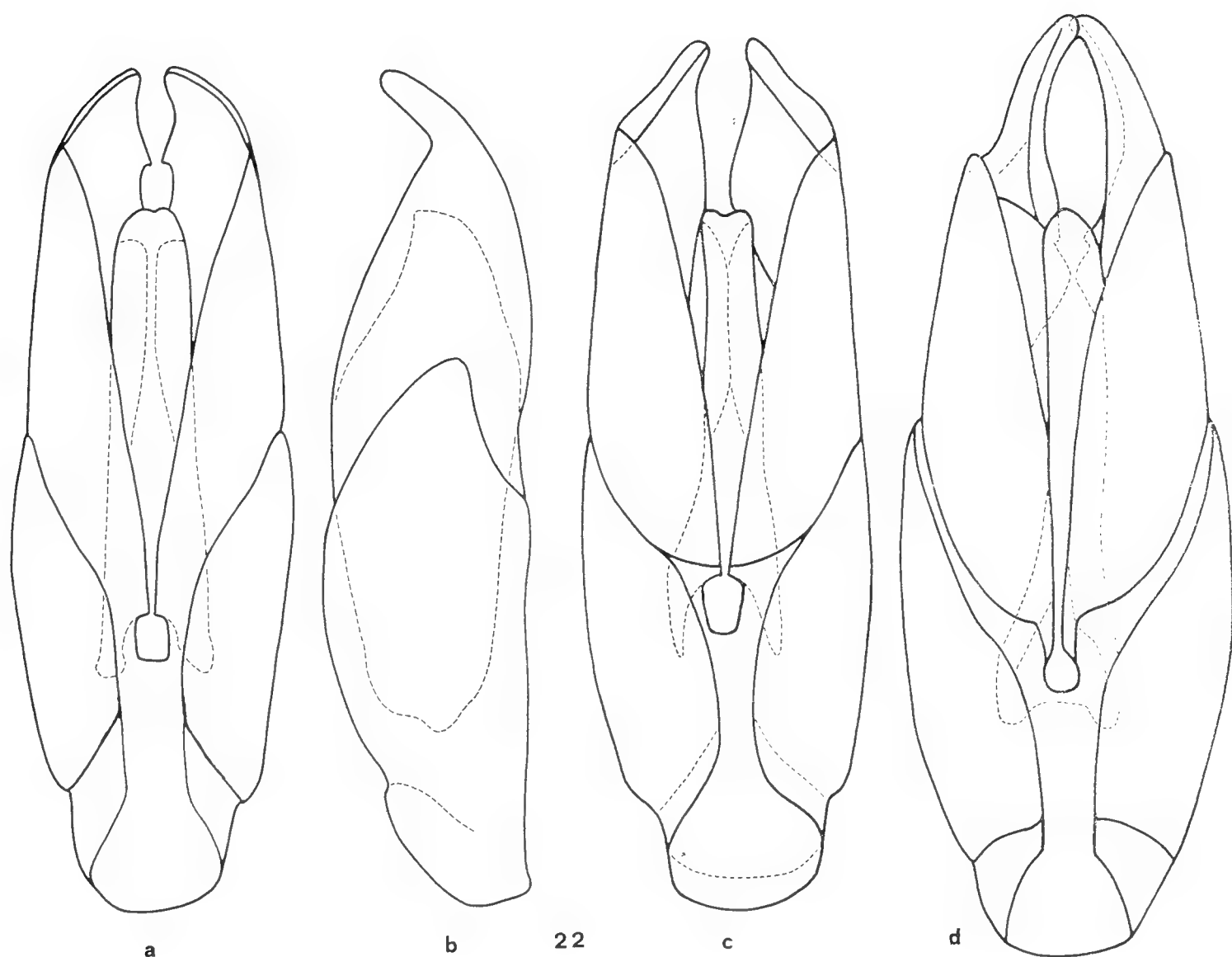


Fig. 22 - a) Edeago di *Laccobius scutellaris* Mots. (t. Afantou, is. Rodi, Egeo), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) id., Potamos, is. Corfù, Ionio; visione dorsale; d) Edeago di *L. sinuatus binaghii* Gent. (*Holotypus*, Santu Lussurgiu, Sardegna), visione dorsale.

Lunghezza mm 2,9-3,9; larghezza mm 1,6-2,1. Forma ovale allungata, con apice posteriore ad ogiva non acuminata; corpo non molto convesso.

Capo interamente scuro; le macchie preoculari sono assenti o sono ridotte a un sottile bordo chiaro sui margini del clipeo. La punteggiatura non è molto forte; fra i punti la superficie è liscia o leggermente zigrinata. Il margine anteriore del labbro è nei maschi sinuato. Il pronoto è ai lati testaceo chiaro; la macchia scura centrale non è molto estesa: anteriormente essa tocca il margine del pronoto nella zona centrale, mentre dietro l'occhio è percorsa da una striscia chiara più o meno evidente; ai lati è bifida, a contorni sfumati, e non supera il livello del margine laterale dell'occhio; posteriormente tocca la base per un ampio tratto. La punteggiatura del pronoto è solitamente più fina di quella del capo, raramente di eguale forza; fra i punti gli spazi sono lucidi e lisci, privi di zigrino o solo con tracce di esso. Il margine anteriore del pronoto è molto poco sinuato al centro, quasi diritto. Lo scutello è scuro, con punti molto fini. Il colore di fondo delle elitre è testaceo; talora compaiono linee longitudinali scure,

che si possono anche estendere, ma normalmente il colore elitrale permane nel complesso chiaro. I punti sono di grandezze diverse, ma prevalgono i punti fini; sono aureolati di scuro e disposti in serie piuttosto irregolari. Presso la sutura però le serie sono quasi sempre regolari, diritte (differenza da *striatulus*).

Le parti inferiori sono scure. Sul labbro del maschio vi sono due specule ovali, trasversali, di media grandezza. Il postlabio è rugoso, e riesce difficile distinguervi dei punti. La carena prosternale è a forma di tetto; quella mesosternale è a forma di lamella, che termina anteriormente con un tubercolo rinforzato da due contrafforti laterali. Il metasterno ha un'areola lucida e glabra. Palpi, antenne e zampe testacei. Talora la punta dei palpi, il massello antennale e la base dei femori sono oscurati. I femori medi hanno presso il trocantere una spazzola di peli, meno evidente e meno abbondante che in *striatulus*; le tibie posteriori sono arcuate. L'edeago (fig. 23 a, b) misura da un terzo a un quarto della lunghezza del corpo; il tegmen è lungo all'incirca quanto la porzione apicale, o poco meno; i parameri superano ampiamente l'apice del lobo mediano con una appendice stretta e carenata, che deriva da un improvviso restringimento dei parameri. Tutta la zona terminale dell'edeago si dirige verso l'alto.

**Distribuzione geografica** (fig. 26).

Specie frequente nel Marocco, nell'Europa occidentale e centrale, che si fa più rara nella Penisola Balcanica e si spinge probabilmente fino agli Urali. Distinguiamo due sottospecie o razze geografiche:

(1) *sinuatus sinuatus* Motschulsky, 1849. È la forma tipica, che risponde ai caratteri della descrizione e si trova in tutto l'areale della specie con esclusione della Sardegna e della Corsica.

Località classica: Cartagena, Spagna.

(a) Europa settentrionale:

*Gran Bretagna* (JOY-TOMLIN 1907): BM, is. Wight, Luccombe Chine!; secondo BALFOUR-BROWNE 1958 si raccoglie in Highcliff; South Hants; Radnor; South Devon; East Gloucester; East Cornwall;

*Svezia*: MV, Reslöv, Malmö!; MH, Vickleby! Secondo HOCH 1967 si troverebbe in Islanda, Svezia, Tundra e Taiga europea, mentre i cataloghi regionali dell'Islanda (LARSSON-GIGJA 1959) e della Fennoscandia (HELLÈN 1939; KLEFBECK-SJÖBERG 1957; LINDROTH 1960) non citano la specie; le indicazioni di HOCH sono comunque generiche;

(b) Europa media:

*Francia* (BEDEL 1881): *Calvados*: MBr, Isigny!; MBr, Percy-en-Auge!; *Somme*: MBr, Equennes!; MBr, Le Crotoy!; *Pas-de-Calais*: MP, Merlimont!; *Loire-Atlantique*: MBr, Lac de Grand-Lieu!; *Ville-de-Paris*: MBr, Paris!; *Seine-St.-Denis*: MBr, Bourget!; *Seine-et-Marne*: CC, Fontainebleau!; *Hauts-de-Seine*: MBr, Meudon!; *Val-de-Marne*: MBr, Sucy-en-Brie!; MBr, Vitry!; *Haute-Marne*: MBr, Chassigny!; *Indre-et-Loire*: MBr, Tours!; *Rhône*: MBr, Lyon!; CC, St.-Didier au Rhône!; *Isère*: MBr, Grande Chartreuse, Bassins du Couvent!; MBr, Usine Rochefort!; *Lot-et-Garonne*: MBr, Sos!; *Ardèche*: MBr!; *Drôme*: MBr, Nyons!; *Hautes-Alpes*: MBr, Monétier!; *Pyrénées-Orientales*: CC, MV, Banyuls!; *Aude*: CC, Carcassonne!; *Hérault*: MV, Montpellier!; *Vaucluse*: MBd, MV, Avignon!; *Bouches-du-Rhône*: MBr, Aix-en-Provence!; CC, Fos!; *Var*: MBr, Pignans!; CO, Toulon!;

*Belgio* (DES GOZIS 1917-20): MBr, Amby!; MBr, Audeghem!; MBr, Berg!; CO, Bièvre!; MBr, Boitsfort!; MBr, Bullange (Sure)!; MBr, Forest!; MBr, Groenendael!; MBr, Laeken!; MBr, La Roche!; MBr, Haren!; CO, Sensenruth!; MBr, Stockel!;

*Germania Ovest* (HOCH 1960): *Schleswig-Holstein*: Sachsenwald (id.); Timmendorf (id.); MP, Escheburg!; *Hamburg*: MMn, Barsbütter!; MB, Sülldorf!; *Niedersachsen*: CC, Göttingen!; CC, Hildesheim!; *Hessen*: Darmstadt (HOCH 1960); *Rheinland-Pfalz*: Düsseldorf (id.); Wahn (id.); *Baden-Württemberg*: Kissleg (id.); Salem (id.); Unteruhldingen (id.); *Bayern*: Dachau (id.); MV, Schongau!; MB, Tegernsee!; CC, Wasserburg!;



*Germania Est* (HOCH 1960): Köthen, Anhalt (id.); MB, Dewitz, Leipzig!; MB, Herzfelde!; CC, Meiningen!; MB, Mühlenbeck!; MBd, Saxonia!; MB, Thuringia Sept., Tilleda!; MB, Thuringia Sept., Numburg!;

*Svizzera* (CHIESA 1959; HUGENTOBLE 1966): CC, l. Ziegelhaus!; MBr, Lausanne!;

*Polonia*: MB, West Preussen!; MB, NW Pommern, Krabbe!; MB, MV, Glasergrundbach, Landeshuti (= Kamienna Gora), Wroclaw!; MP, Sanok, Galicia (Rzeszów)!; MB, MV, Busztyn, Galicia!; MB, Nastasczyn, Galicia!;

*Cecoslovacchia*: *Čechy*: MP, Blatná!; MP, Brandeis a. Eis!; MP, Čelakovice!; MP, Český Brod!; MP, Hradec!; MP, Leischnerovky, Krkonoše!; MP, MV, Litomyše!; MP, Li-boch a. Eis!; MP, Malé Kyšice, u. Unhoště!; MV, Obrí dul, Krkonoše!; MP, Osečany!; MP, Potštejn!; MP, Píbram!; MP, Pyšely!; MP, MV, Statenice!; MP, Studničná, Krkonoše!; MP, Sv. Prokop!; MP, Vrané!; *Morava*: MB, Prošejov!; *Slovensko*: MP, Beskydy!;

*Austria*: *Ober-Österreich*: MP, Bad Hall!; *Nieder-Österreich*: MP, Schleimbach!; MV, Thermenau!; MP, Wien!;

*URSS*: *Rossijskaja SFSR*: MV, Ostrogosk!; MP, Podolskoe!;

(c) Europa meridionale:

*Portogallo* (LADEIRO 1949): degli esemplari citati da LADEIRO, e conservati al MC, solo due sono dei *sinuatus*: un ♂ di Bragança, nel Tras os Montes; una ♀ di Coimbra, nella Beira Litoral;

*Spagna* (MOTSCHULSKY 1849): *León*: CC, Astorga!; CC, MV, Manzanal! BM, Pedrosa del Rey, 35 km SE, affl. f. Bayones, 1050 m!; CC, MBd, MP, MV, Ponferrada!; *Navarra*: BM, Pamplona-Tafalla, 5-600 m!; *Aragón*: BM, Teruel-Catalayud, 6-700 m!; *Castilla la Nueva*: BM, Cuenca!; *Andalucía*: CC, Algeciras!; CC, Garrucha!; CO, Granada E, f. Xenil, 680 m!; BM, Granada, Iznalloz, 8-900 m!; CO, Jaén S, affl. f. Guadalbullón, 500 m!; BM, Sierra de Alfacar (Granada)!; *Murcia*: CC, CO, Coll. Motschulsky: Cartagena! (l.cl.);

*Italia*: *Venezia Giulia*: MV, Muggia! (TS);

*Jugoslavia*: *Hrvatska*: MB, Fužine!; CC, Knin!; *Bosna i Hercegovina*: CP, MV, Golubič, Bihač!;

*Ungheria* (ENDRÖDY-YOUNGA 1967): *Veszprém*: MBd, Bakony hegység!; MBd, Gyenesdiás!; MBd, Huszárokölöpuszta!; MBd, Zirc, Cuhavölgy!; *Somogy*: MBd, Siófok!;

*Romania*: IENISTEA 1972 lo dice estraneo alla fauna rumena, nonostante le precedenti segnalazioni di FLECK 1904-1905 e di PETRI 1912;

*Bulgaria*: lo segnala GUÉORGUIEV 1958, ma non lo abbiamo visto nella sua collezione;

*Grecia*: MB, MV, MBd, Graecia! (4 esemplari con indicazione generica);

(d) Africa settentrionale:

*Marocco* (MARTINEZ 1914): *Tanja* (id.); *Rabat*: CO, O. Tiflet!; *Fès*: CO, Sefrou, 800 m!; *Meknès*: MBr, Azrou, 1200-1500 m!; MBr, El Hajeb, 1000 m!; MBr, Meknès, 500 m!; *Marrakech*: MBr, Asni, 1200-1300 m!; Essaouira (= Mogador; MARTINEZ 1914); MBr, MH, MV, O. Tensift, 400 m!; MBr, Val O. N'fis, 1200 m!; *Agadir*: MBr!; *Ouarzazate*: MBr, Aït-el-Hadj, Gr. Atlas Sud!; MBr, Arbalou, M. Atlas!; Telouët, m 1600 (KOCHER 1958); al MH vi sono esemplari di Marrakech, Amizmiz, Réraya, pubblicati da D'ORCHY-MONT 1936 come *striatulus*;

*Algeria* (CHIESA 1959): MV, Constantine!;

*Tunisia*: CHIESA 1959 lo segnala genericamente;

(2) *sinuatus binaghii* Gentili, 1974 si differenzia dalla forma tipica soprattutto perché i parameri dell'edeago (fig. 22 d) presentano una incisura lungo il margine mediale (incisura che manca nei *sinuatus* tipici); secondariamente si può anche osservare che le specule hanno il margine posteriore diritto invece che ricurvo. È stato descritto della Sardegna e della Corsica.

Località classica: Santu Lussurgiu, Sardegna.

*Corse*: MV, Ajaccio!;

*Sardegna*: CB, Olbia (= Terranova Pausania)! (SS); CB, Sassari!; CB, Flumentorgiu! (CA); MV, San Sperate! (CA); MV, Santu Lussurgiu! (CA)

## Discussion e

Questo *Laccobius* venne descritto da MOTSCHULSKY 1849 sulla base di tipi di Cartagena raccolti da Handschuch; per molto tempo i tipi rimasero inaccessibili e l'interpretazione della specie, pur mantenendosi sostanzialmente esatta, subì delle fluttuazioni di cui vedremo fra poco. Gli esemplari tipici sono attualmente conservati in coll. Motschulsky al Museo dell'Università di Mosca; sono tre, su un solo spillo, catalogati sotto l'etichetta di fondo scatola: *Laccobius sinuatus* Motsch. Zaitzev det. I cartellini portati dallo spillo sono ora: *Laccobius sinuatus* Motsch. Hisp. mer. / 1794 / ♂♂♀ / 1. *Lectotypus* 2. *Paralectotypus* 3. *Allolectotypus* E. Gentili 1972. Le dimensioni del lectotipo sono di mm 3,4 per mm 1,8; quelle dell'allolectotipo di mm 2,9 per mm 1,6. L'edeago del lectotipo è in cattive condizioni di preparazione ma permette di identificare senza errore la specie.

Le vicende subite dall'interpretazione di questo *Laccobius* sono di qualche complessità, come per tutti i primi *Laccobius* descritti. Prima della revisione di ROTTENBERG 1874 gli autori si limitarono a riportare le affermazioni di MOTSCHULSKY; solo GEMMINGER-HAROLD 1868 si permise di considerare il *sinuatus* una var. del *minutus*. Nella revisione di ROTTENBERG 1874 il *sinuatus* è menzionato soltanto in una nota, non di ROTTENBERG ma di KRAATZ, che identifica il *sinuatus* con l'*albescens* Rottenberg, insetto della Sicilia. Dopo di allora BEDEL 1881, seguito da tutti i successivi entomologi, rimise in auge il *sinuatus*, facendo sinonimo di esso anche il *nigriceps*, ossia il nostro *striatulus*. Invece GANGLBAUER 1904 separò *nigriceps* da *sinuatus*; ma nel *sinuatus* di GANGLBAUER rimanevano incluse altre specie, come *atratus*, *simulator*, *moraguesi*. Quando D'ORCHYMONT 1929 a volle rendersi conto di quale fosse con precisione la specie di MOTSCHULSKY, fece ricorso a un topotipo di Cartagena che aveva trovato in coll. Knisch, raccolto da Handschuch come i tipi, e identificò effettivamente la nostra specie.

*L. oblongus* Gorham è un insetto delle isole britanniche di cui non siamo riusciti ad identificare i tipi, nonostante le ricerche in vari Musei inglesi. Comunque la specie di GORHAM venne subito e coralmemente identificata dagli entomologi inglesi con il *sinuatus* (BEARE 1908; NEWBERY 1908; EDWARDS 1912) e così pensa anche BALFOUR-BROWNE 1958. Località classica era Bottisham Fen, presso Cambridge.

La ssp. *binaghii* è stata identificata appunto studiando la coll. Binaghi, nella quale sono conservati 23 paratipi. Olotipo al MV, cartellinato: S. Lussurgiu Sardegna G. Leoni / ♂ / *L. binaghii* m. E. Gentili 1973 / *Holotypus* E. Gentili 1973; misura mm 3,2 per mm 1,9. L'allotipo è pure al MV, ed è cartellinato: Sardinia S. Sperate U. Lostia / ♀ / *L. binaghii* m. E. Gentili 1973 / *Allotypus* Gentili 1973; misura mm 3,2 per 2. Infine vi sono 1 paratipo di S. Sperate al MV e 1 in CC.

***Laccobius (Macrolaccobius) hispanicus* Gentili, 1974 (figg. 23 c, d; 26)**

— *hispanicus* Gentili, 1974: GENTILI 1974.

Lunghezza mm 3-3,4; larghezza mm 1,6-1,9; forma ovale allungata, con massima larghezza verso la metà e con apice posteriore ad ogiva non appuntita.

Capo scuro, talora con riflessi verdicci, e spesso con due macchie preoculari appena accennate, a contorni sfumati, poste anteriormente alla sutura antenno-frontale; punteggiatura debole e fina; fra i punti vi è nella parte ante-

riore del capo una micropunteggiatura, che talora si estende, indebolendosi anche alla parte posteriore. Il margine anteriore del labbro è nei maschi leggermente sinuato. Pronoto con margine giallastro; la macchia scura centrale tocca ampiamente il margine anteriore, lasciando una striscia giallastra nella zona situata dietro l'occhio; ai lati la macchia è bifida e raggiunge con i due prolungamenti il livello del margine laterale dell'occhio; posteriormente tocca ampiamente la base. La punteggiatura del pronoto è simile a quella del capo ma un po' più rada, e gli spazi interposti sono lisci, non zigrinati, tranne qualche traccia sparsa di zigrino. Il margine anteriore del pronoto è leggermente sinuato al centro, fra le due sporgenze laterali. Lo scutello è triangolare, allungato, scuro, con pochi punti molto fini. Le elitre sono di colore testaceo, con linee e macchie nebulose più scure; il contorno elitrare e la zona apicale sono più chiari. La punteggiatura è in serie non regolari, con punti grandi e piccoli frammisti.

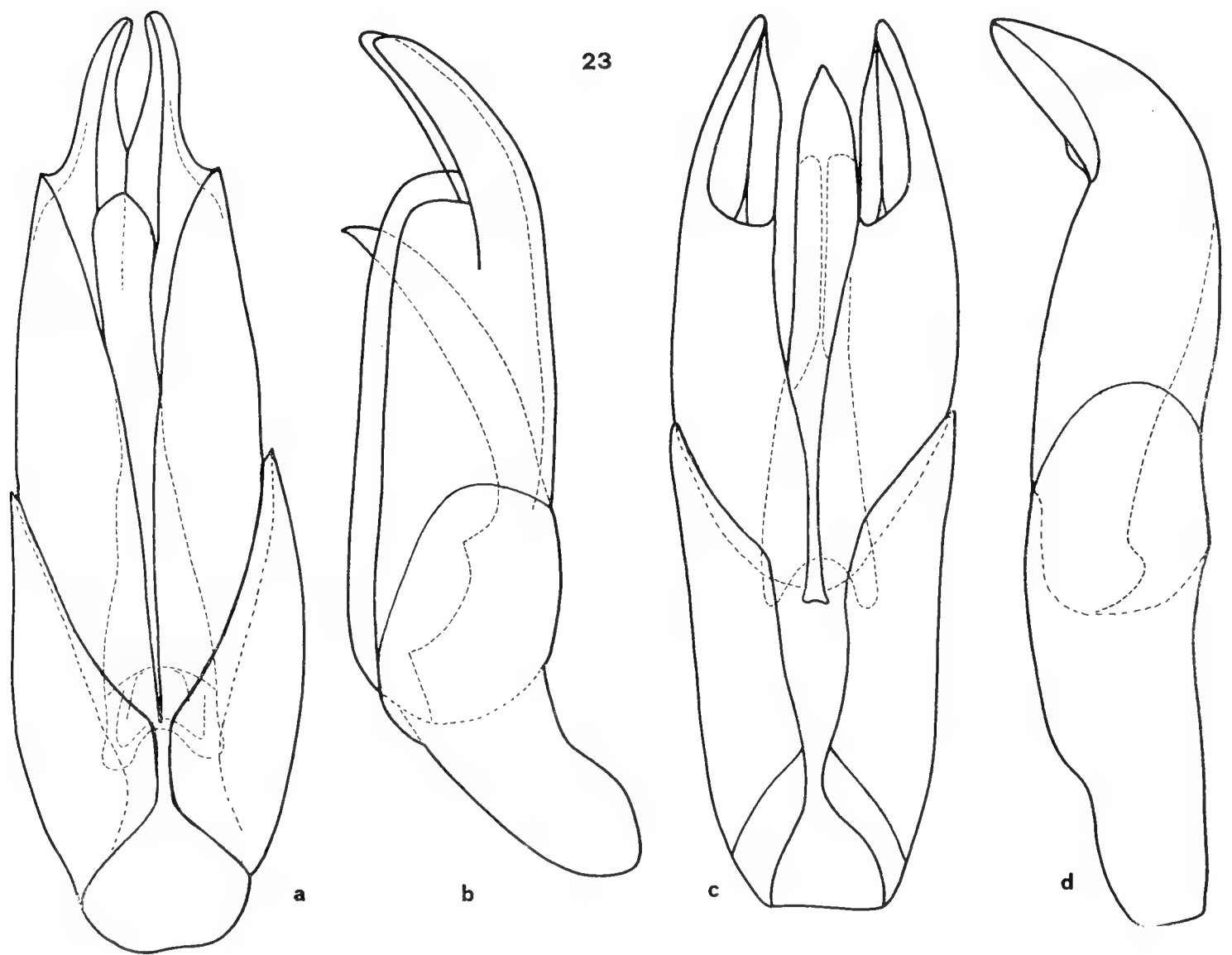


Fig. 23 - a) Edeago di *Laccobius sinuatus sinuatus* Mots. (Banyuls, Pyrénées-Orientales, Francia), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. hispanicus* Gent. (*Holotypus*, Cadiz, Spagna), visione dorsale; d) id., visione laterale.

Le parti inferiori sono scure. Le specule sono presenti nel maschio e sono ovali, piccole, con diametro trasverso di poco superiore a quello sagittale. Il postlabio è rugoso, non zigrinato, privo di punti distinti. La carena prosternale è tectiforme; quella mesosternale ha un tubercolo anteriore rilevato; sul metasterno vi è una lieve infossatura longitudinale lucida e glabra. Palpi, antenne e zampe sono testacei, tranne la base dei femori anteriori che è iscurita. Alla base dei femori medi, presso il trocantere, vi è nel maschio un'areola di pelosità; le tibie posteriori sono arcuate; gli unguicoli sono normalmente ricurvi. L'edeago (fig. 23 c, d) è lungo circa un terzo del corpo; ha la porzione basale lunga al-



l'incirca come quella apicale; i parameri si prolungano oltre l'apice del lobo mediano, sono incavati dorsalmente per un notevole tratto nella zona terminale, che è rivolta verso l'alto.

### Distribuzione geografica (fig. 26)

Località classica: Spagna, Cádiz.

Questa specie sembra essere ispano-maghrebina, con diffusione verso la Francia mediterranea e l'Italia; una conoscenza maggiore della distribuzione tuttavia sarà possibile solamente dopo lo studio di materiale più abbondante.

(a) Europa meridionale:

*Francia* : *Alpes-Maritimes* : MV, Menton!; *Hérault* : MV, Caux!;

*Spagna* : *Andalucía* : MB, Cádiz! (l.cl.); *Cataluña* : MV, Mas Ramer (Capcanes), Tarragona!; CC, Valgrina!;

*Italia* : *Liguria* : CO, San Remo! (IM); MV, Genova!, alluvioni del f. Bisagno;

(b) Africa settentrionale:

*Marocco* : *Marrakech* : MBr, MV, Asni, 1200-1300 m!; *Agadir* : CO, Aguerd-el-Had, Sous (Talekjount), 1000-1100 m!; MBr, MV, Tizi n'test, Kasba Goundafa, 2000 m!; MBr, Val Aït Mizane!

### Discussione della specie

Caratterizzata soprattutto dall'edeago, questa specie era probabilmente già stata identificata da d'Orchymont, perché nella sua collezione 4 esemplari di *hispanicus* si trovavano nella miscellanea terminale del genere *Laccobius*, estratti e forse preparati per una descrizione. I tipi sono conservati al MB (olotipo e allotipo, provenienti dalla vecchia coll. Schaufuss, in cui erano classificati *sinuatus*); al MV (3 paratipi maschi, di Mas Ramer, Menton, Genova) e in CC (un paratipo maschio di Valgrina). L'olotipo misura mm 3 per mm 1,6, ed è etichettato: collez. L.W. Schaufuss / Hispania, Cadix / *Laccobius hispanicus* m. E. Gentili 1973 / *Holotypus*, E. Gentili 1973 / ♂. L'edeago dell'olotipo è preparato su rodoide trasparente e incluso in euparal, solubile in alcool assoluto. L'allotipo misura mm 3,2 per mm 1,65 ed è etichettato in modo simile all'olotipo.

***Laccobius (Macrolaccobius) bucciarellii*** Gentili, 1974 (figg. 24 a, b; 26)

— *bucciarellii* Gentili, 1974: GENTILI 1974.

Lunghezza mm 3,3-4; larghezza mm 2-2,3. Corpo convesso, di forma ovale non molto allungata, con terminazione posteriore arrotondata.

Capo scuro, con due piccole macchie chiare a contorni sfumati, situate anteriormente alla sutura antenno-frontale; punteggiatura fitta, con punti più fini di quelli elitrali; spazio fra i punti liscio o appena zigrinato. Labbro del maschio appena sinuato al centro del margine anteriore. Pronoto testaceo ai lati, con macchia scura nella zona centrale; la macchia tocca la base del pronoto e il suo margine anteriore almeno per un terzo, ai lati è bifida e supera il livello del bordo esterno dell'occhio. I punti sono più radi e più fini di quelli del capo; fra essi la superficie è liscia e lucida. Il margine anteriore del pronoto è al centro appena sinuato, quasi rettilineo. Lo scutello è scuro, con pochi punti finissimi, triangolare, un po' allungato. Le elitre sono fondamentalmente testacee, ma il colore viene abbondantemente mascherato da macchioline nerastre e dalle

aureole scure dei punti elitrali, che frequentemente confluiscono così da formare linee scure incomplete. I punti sono di diverse dimensioni, in massima parte più piccoli; le serie di punti sono piuttosto irregolari, con alternanza di serie più diritte e di serie più irregolari.

Parti inferiori scure. Le specule del maschio sono ovali, più larghe che lunghe. Il postlabio è rugoso, ma fra la rugosità si riconosce qualche punto, grande all'incirca come quelli elitrali. La carena prosternale è tectiforme; quella mesosternale termina anteriormente con un tubercolo ed è rafforzata lateralmente da due contrafforti che raggiungono il tubercolo; sul metasterno vi è un'ampia areola ovale lucida e glabra, lineata longitudinalmente. Palpi e antenne testacei con articoli terminali oscurati; zampe pure testacee con base dei femori oscurata; femori medi del maschio con spazzola basale di peli nei pressi del trocantere; tibie posteriori arcuate. Edeago (fig. 24 a, b) lungo circa un terzo

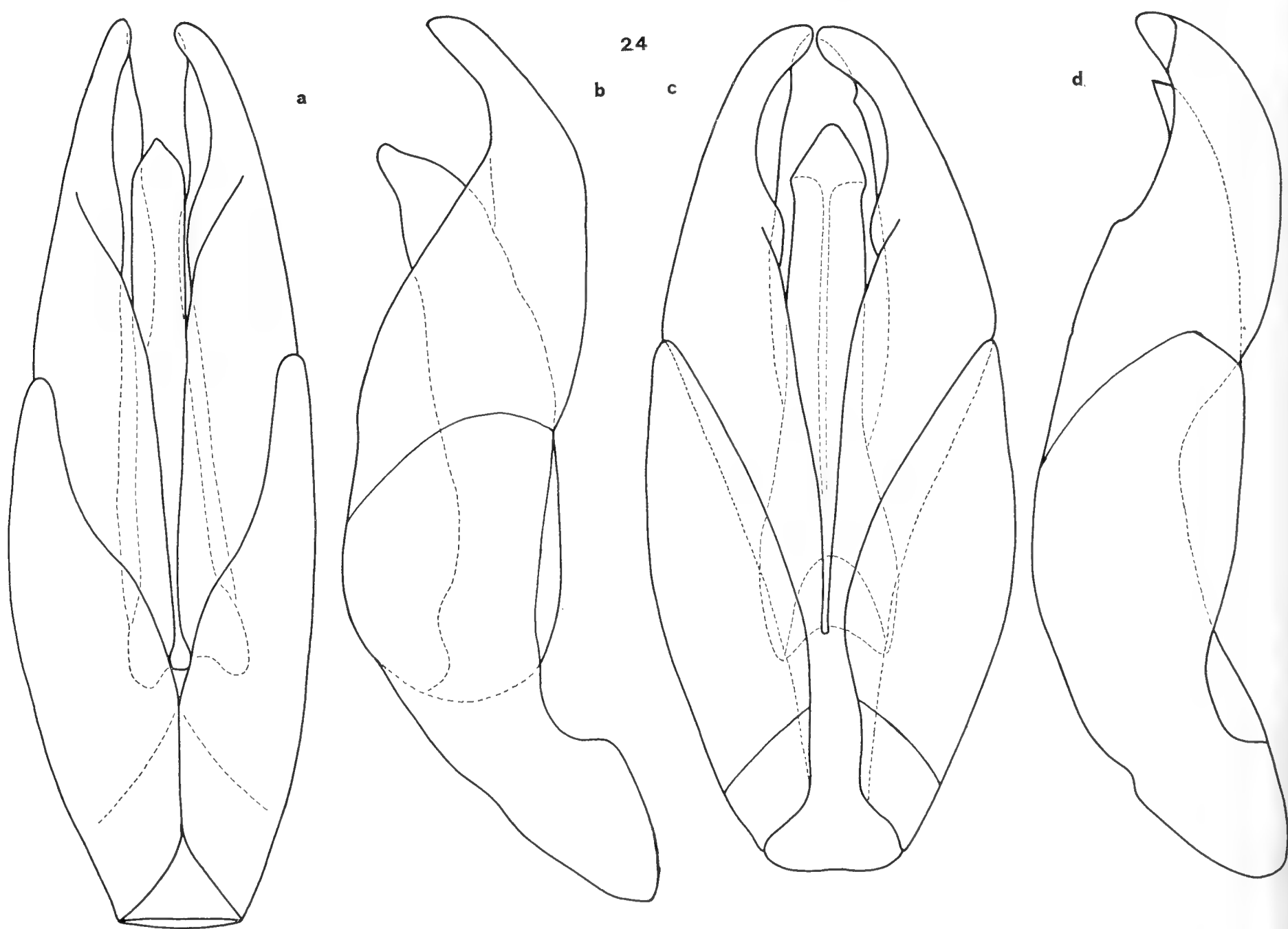


Fig. 24 - a) Edeago di *Laccobius bucciarellii* Gent. (Holotypus, Betscho, Caucasus), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. striatulus striatulus* (F.) (Castres, Tarn, Francia), visione dorsale; d) id., visione laterale.

del corpo; tegmen più lungo della porzione apicale, con rapporto di circa 3:2; parameri regolarmente curvati al lato esterno e dritti al lato interno, con apice piuttosto arrotondato; lobo mediano appuntito e terminante molto prima dei parameri. In complesso l'edeago è più slanciato che nei *Laccobius* affini.

## Distribuzione geografica (fig. 26)

Località classica: Betscho, Caucaso.

Specie nota sinora della Russia centro-meridionale:

U R S S : *Rossijskaja SFSR*: MV, Podolskoe, Rusko Gub.!; *Armenija*: ME, Stepanavan (= Dshelal-ogly)!; MM, MV, Betscho, Caucaso!; *Kazakhstan*: CO, Syr-Darja!

## Discussione

È molto affine a *striatulus* e *albescens*, dai quali si differenzia per i caratteri dell'edeago e per la forma delle specule. L'edeago infatti è più allungato (proporzionalmente alla larghezza), con estremità dei parameri e soprattutto del lobo mediano più decisamente diretta verso l'alto; rispetto a *striatulus*, la parte dorsale dei parameri è al margine interno, nella porzione terminale, più diritta. Le specule del maschio poi sono più trasversali che nelle due specie affini. L'areale di *bucciarellii* si sovrappone a parte dell'areale di *striatulus* (ad esempio sui monti dell'Armenia vi sono entrambe le specie), e le due specie raccolte insieme sono chiaramente distinguibili.

Olotipo e allotipo si conservano al MM; l'olotipo misura mm 3,4 (elitre mm 2,4) per mm 2,1 ed è etichettato: dr. V. Ronchetti, Betscho 17.VII.1908 / ♂ / *L. bucciarellii* m. E Gentili 1973 / *Holotypus* E. Gentili 1973; l'allotipo misura mm 4 (elitre mm 2,7) per mm 2,25 ed è etichettato in modo simile. I paratipi sono: 4 al MM e 4 al MV, con la stessa provenienza; 1 di Stepanavan al ME.

**Laccobius (Macrolaccobius) striatulus** (Fabricius, 1801) (figg. 24 c, d; 25 a, b; 26)

(a) *striatulus* s. str.

— *striatulus* (Fabricius, 1801); FABRICIUS 1801; DUFTSCHMID 1805; GYLLENHAL 1827; STEPHENS 1829; MULSANT 1844; GEMMINGER-HAROLD 1868; D'ORCHYMONT 1930; 1936 a; 1937; DEVILLE 1935-38; HELLÉN 1939; D'ORCHYMONT 1939 a; 1939 b; PALMÉN 1946; D'ORCHYMONT 1947; HOCH 1949; HORION 1949; ZAITZEV 1953; LIEBMANN 1955; KLEFBECK-SJÖBERG 1957; BALFOUR-BROWNE 1958; GUÉORGUIEV 1958; HOCH 1960; LINDROTH 1960; DAJOZ 1965; HUGENTOBLE 1966; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; HOCH 1967; KOCH 1968; GUÉORGUIEV 1971; HEISS 1971; IENISTEA 1972.

— *minutus* (Linnaeus, 1758): AUDOIN-BRULLÉ 1835; STURM 1836; ERICHSON 1837; HEER 1838; 1841-42; DU VAL 1857; CALWER 1858.

— *nigriceps* Thomson, 1853: THOMSON 1853; CALWER 1858; THOMSON 1860; SCHAUUM 1862; MARSEUL 1863; THOMSON 1867; GEMMINGER-HAROLD 1868; STEIN 1868; THOMSON 1868; VON HEYDEN 1870; ROTTENBERG 1874; GERHARDT 1877; SCHNEIDER-LEDER 1878; REY 1885; KUWERT 1890; APFELBECK 1891; REITTER 1891; SEIDLITZ 1891; FAUCONNET 1892; 1894; EVERTS 1899; LAMEERE 1900; SAHLBERG 1900; GANGLBAUER 1904; HUBENTHAL 1907; DAY 1908; MONTANDON 1906-08; NEWBERY 1908; ZAITZEV 1908; MÜLLER 1909; REITTER 1909; MASI 1910; EDWARDS 1912; PETRI 1912; KUHN 1913; MARTINEZ 1914; SCHAUFUSS 1916; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1926; FLEISCHER 1927-30; GRIDELLI 1930; ZAITZEV 1934; WÖRNDLE 1950; NOVAK 1952; CHIESA 1959; BARTHÉLEMY-CLAVEL 1961; HANDSCHIN 1963; CHIESA 1964.

— *nigriceps* var. *maculiceps* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; GERHARDT 1877; VON HEYDEN 1880; BEDEL 1881; MARSEUL 1882; REY 1885; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; HUBENTHAL 1907; ZAITZEV 1908; MASI 1910; KUHN 1913; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1926; FLEISCHER 1927-30; PORTEVIN 1931; D'ORCHYMONT 1939 b; NOVAK 1952; GUÉORGUIEV 1958; CHIESA 1959.

— *sinuatus* Motschulsky, 1849: BEDEL 1881; MARSEUL 1882; RAGUSA 1883; SHARP 1884; FOWLER 1887; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891.

— *purpurascens* Newbery, 1908: NEWBERY 1908; DE LA GARDE 1908; ZAITZEV 1908; EDWARDS 1912; DEVILLE 1913; GALIBERT 1916; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; PORTEVIN 1931; DEVILLE 1935-38; CHIESA 1959.

— *perla* (Fourcroy, 1764): DES GOZIS 1917-20; PORTEVIN 1931.



(b) *striatulus albescens* Rottenberg, 1874

— *nigriceps* var. *albescens* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; GERHARD 1877; MARSEUL 1882; 1882-89; SAHLBERG 1913; D'ORCHYMONT 1940.

— *striatulus* (Fabricius, 1801): VILLA 1844; HOCH 1967.

— *nigriceps* Thomson, 1853: ROTTENBERG 1870; BERTOLINI 1872; RAGUSA 1883; BERTOLINI 1899; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; MÜLLER 1909; MASI 1910; DELLA BEFFA 1911; HOLDHAUS 1923; KNISCH 1924 a; b; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; NOVAK 1952; CHIESA 1959; ZANGHERI 1969; PIRISINU 1972.

— *minutus* (Linnaeus, 1758): BERTOLINI 1872.

— *sinuatus* Motschulsky, 1849: KRAATZ in ROTTENBERG 1874; BERTOLINI 1886; BAUDI 1889 a; 1889 b.

— *nigriceps* var. *maculiceps* Rottenberg, 1874: BERTOLINI 1886; 1899; MASI 1910; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; NOVAK 1952; CHIESA 1959.

— *nigriceps* var. *neapolitanus* Rottenberg, 1874: KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899.

— *albescens* ssp. *similis* Gentili, 1973: GENTILI 1973.

Lunghezza mm 2,9-4,3; larghezza mm 1,7-2,4; corpo di forma quasi emisferica, convesso, ovale, con estremità posteriore arrotondata.

Capo scuro, a volte con riflessi metallici verdi o purpurei, generalmente con due macchie preoculari giallastre a contorni sfumati, situate davanti alla sutura antenno-frontale. Punti del capo fitti, ben visibili; fra i punti vi è un evidente zigrino. Margine anteriore del labbro sinuato nei maschi. Pronoto testaceo, con macchia nera centrale. La macchia generalmente è a contatto con il margine anteriore nel tratto centrale e non nella zona situata dietro gli occhi; ha due prolungamenti laterali che sorpassano appena il livello del margine laterale dell'occhio; tocca la base del pronoto solamente nel terzo centrale; eccezionalmente la macchia si estende a quasi tutto il pronoto (negli individui a colorazione metallica). La punteggiatura è ben evidente, con punti simili a quelli del capo, irregolarmente distribuiti, spesso più fini sul disco che ai lati; il fondo è liscio e lucido, non zigrinato, tranne in rari esemplari dove compare una zigrinatura molto debole o parziale. Il margine anteriore del pronoto è al centro moderatamente sinuato. Lo scutello è scuro, con punti finissimi. Le elitre sono fondamentalmente testacee; i punti sono aureolati di nero, e inoltre compaiono molto spesso macchioline scure, che a volte si riuniscono e rendono piuttosto scura l'intera superficie; a volte l'elitra assume una colorazione metallica. Le serie di punti non sono molto regolari e sono formate da punti di dimensioni diverse; fra i punti la superficie è liscia.

Parte inferiore del corpo nerastra, talora con riflesso metallico. Labbro del maschio con specule di forma ovale, ma poco distanti dalla forma circolare; solitamente le specule sono piuttosto grandi, e sempre ben visibili. Postlabio molto rugoso, senza punti ben distinguibili, opaco, non zigrinato. Carene pro e mesosternale ben evidenti, quella mesosternale a forma di lamella e con tubercolo anteriore; metasterno con areola glabra e lucida, lineata longitudinalmente. Antenne, palpi e zampe testacei, generalmente con gli apici delle antenne e dei palpi e la base dei femori anteriori scuri. Nel maschio la parte basale dei femori medi, presso il trocantere, ha una spazzola di peli; le tibie posteriori sono fortemente arcuate e poco allargate all'estremità. Edeago robusto (fig. 24 c, d), lungo circa un terzo del corpo; tegmen più lungo della porzione apicale; i parameri terminano molto più avanti del lobo mediano ed hanno l'apice piuttosto arrotondato; lobo mediano carenato longitudinalmente e appuntito all'apice.

## Distribuzione geografica (fig. 26)

È uno dei *Laccobius* più comuni in Europa, con eccezione della Penisola Iberica. Distinguiamo due sottospecie o razze geografiche: *striatulus* e *albescens*.

(1) *striatulus striatulus* (Fabricius, 1801), con i caratteri tipici descritti. È la razza a più larga diffusione: vive in quasi tutta Europa (tranne le aree sud-occidentali) e si spinge fino all'Asia occidentale.

Località classica: Germania.

(a) Europa settentrionale:

*Irlanda*: raro, secondo BALFOUR-BROWNE 1958;

*Gran Bretagna* (STEPHENS 1829): secondo BALFOUR-BROWNE 1958 sono accertate le seguenti stazioni: Is. Orkneys; Barra, Outer Hebrides; Forres, Elgin (Moray); Forfar (Angus); Cupar (Fife); Kintire; Arran (Bute); Lanarkshire; Ayrshire; Kirkcudbrightshire; Dumfriesshire; Mid-Solway; Auchencrief Loch (Dumfriesshire); Cumberland; più a sud poi, ossia in tutta l'Inghilterra p.d., la specie è frequente. In particolare BALFOUR-BROWNE segnala come stazioni di *purpurascens* varie località del Devonshire (Teignmouth; Exmouth; Whitsand Bay, Plymouth; Heathfield, Teign; St. Andrews, Fife), del Somerset (Bridgwater), del Monmouth (Llangua; Pontrilas, f. Mornow), delle Outer Hebrides (Barra), della Scozia (River Nith) e dell'Irlanda. Secondo COOPE-ANGUS 1975 la specie era presente a Isleworth, Middlesex, già nel Pleistocene.

*Norvegia* (HELLÉN 1939): regioni meridionali, fino al 62° parallelo (LINDROTH 1960);

*Svezia* (GYLLENHAL 1827): secondo HELLÉN 1939 vi sarebbe anche in Lapponia;

*Finlandia* (SAHLBERG 1875): fino al 62° parallelo, secondo LINDROTH 1960;

*Danimarca* (HELLÉN 1939);

(b) Europa media:

*Francia* (ROTTENBERG 1874): *Manche*: MBr, Carolles!; MBr, Jean Thomas, ruisseau de la grève!; *Calvados*: MBr, St. Pair!; MBr, Verson!; *Pas-de-Calais*: MBr, Merlimont!; *Loire-Atlantique*: CC, Fresnay!; *Mayenne*: MBr, Couptain!; *Ville-de-Paris*: MBr, Paris!; *Hauts-de-Seine*: MBr, Meudon!; *Val-de-Marne*: MBr, Ablon!; MBr, Sucy-en-Brie!; MBr, Vitry!; *Seine-et-Marne*: CC, Fontainebleau!; MBr, Guignes!; *Indre-et-Loire*: MBr, CRT, Tours!; *Loiret*: CC, Orléans!; *Haute-Marne*: MBr, Chassigny!; *Nièvre*: MP, La-Charité-sur-Loire!; *Côte-d'Or*: MBr, Nuits-St. Georges! *Allier*: CC, Broût-Vernet, étang!; CC, Chazeuil!; MBr, Montluçon!; CC, MBr, MM. Vichy!; *Cantal*: CC, MBr, Murat dans l'Alagnon!; MBr, St. Flour!; *Ardèche*: MBr!; *Isère*: MBr, Grande Chartreuse, bassins du Couvent!; *Rhône*: MBr, Lyon!; CC, St. Didier au Rhône! (gli esemplari di Rhône e Isère mostrano passaggi ad *albescens*); *Landes*: MBr!; *Tarn*: MBr, Castres!; *La Crémade* (DEVILLE 1913); *Hérault*: CO, Caux!; *Corse*: MBr!;

*Belgio* (LAMEERE 1900): MBr, Amby!; MBr, Bomal!; MBr, Celles, La Lesse!; MBr, Fallaën!; CO, Forières!; CO, Fourneau-St. Michel!; MBr, Godinne!; MBr, Goé!; MBr, Maboge!; MBr, Orval!; CO, Pondrôme!; CO, Tintange!; CO, Wilmarsdonek!;

*Olanda* (EVERTS 1899): CO, Maastricht!;

*Germania Ovest* (FABRICIUS 1801): *Hamburg*: MMn, Barsbüttel!; MP, Borsteler Moor!; MP, Espanade!; CRT, Hamburg; MP, Othmarschen!; *Niedersachsen*: MM, Hildesheim!; CRT, Oldenburg!; *Nordrhein-Westphalen*: MH, Bonn!; MB, Düsseldorf, Büderich!; *Württemberg*: MB, Schwäb. Gmünd!;

*Germania Est* (FABRICIUS 1801): MB, Sperenberg, Berlin!; MBd, Leipzig!; Thüringen: MB, Anmühle!; MV, Apfelstedt!; MV, Arnstadt!; MV, Auleben!; MP, Jena!; Sachsen: MP, Dresden!;

*Polonia*: *Gdansk*: MV, St. Albrecht!; MB, Krabbe, NV Pommern!; *Zielona Gora*: MP, Jankowa Zaganska (= Hansdorf)!; *Warszawa*: CC, Warszawa!; *Wroclaw*: CRT, MP, Legnica!; CRT, Wroclaw (Breslau)!; *Katowice*: MP, MV, Cieszyn (= Teschen)!; CRT, Ustron!; *Kraków*: CC, MB, Czystyn, Polen. Pieninen!; *Rzeszów*: MP, Sanok!;

*Cecoslovacchia* (FLEISCHER 1927-30): *Čechy*: MP, Bilichov!; MP, Blatná!; MP, Brandeis a. Eis!; MP, Čelákovice!; MP, České Budějovice (= Budweis)!; MP, Davle!; MP, Hluboká!; MP, Hrádec!; MP, Hloubětín!; CC, Jivany!; MP, Kadaň Wistři, Sudetengau!; MP, Kobylisy!; MP, Krč!; MP, Lnare!; MP, Malá Cěrna!; MP, Malá Skála!; MP, Malé Kyšice!; MP, Městečko!; MP, Modrany!; MP, Okoli Prahy!; MP, Pardubice!; CC, Pilsen!; MP, Planá!; MP, Pisek!; MP, Píbram!; MP, Pyšely!; MP, Sárka!; MP, Slabce!; MP, Šnepov!; MP,

MV, Statenice!; MP, Soběslav!; MP, Toušen!; CC, MP, Vrané!; MP, Zidenice!; *Morava*: MP, Brno!; MP, Hluk-Velka!; CC, MP, m. Beskydy!; MP, Palava!; CC, Paskov!; CC, Prossnitz!; MP, MV, Prostejov!; MP, Rajhrad!; *Slovensko*: MBd, Bártfa!; MP, Bolešov-Piechov!; MP, Bratislava!; MBd, Košice (= Kassa)!; MP, Lubochna!; MBd, Nova Bana (= Ujbanya)!; MP, Nové Mesto!; MBd, Oroszruszka!; MP, Senec!; MBd, Szalonca!; MBd, Tekovské Lužany!; MP, Vyš. Boca!;

*Svizzera*: lo citano ROTTENBERG 1874, HANDSCHIN 1963; HUGENTOBLE 1966; in genere si tratta di *albescens*; ma vi è anche la f.t.: MBr, Tarasp, Engadin!;

*Austria* (HORION 1949): *Ober-Österreich*: CO, MP, Bad Hall!; *Nieder-Österreich*: MP, Donauauen, Wien!; CC, Krems!; CO, MP, Laxenburg!; MP, Mödling!; CC, Spillern!; MP, Tullnerbach!; MP, Waldviertel!; CC, MBd, MP, MV, Wien!; *Vorarlberg*: CC, Bregenz!; *Steiermark*: CC, Admont!; CC, Lichtenwald!; *Kärnten*: CC, Velden!; CC, Villach, Napoleonwiese!; CC, Weissenfels!; CC, CRt, Wochein!; *Tirol*: CRt, Scis!; da notare che in Austria vi sono pas-saggi ad *albescens*;

*U R S S* (THOMSON 1853): *Belorussia*: MP, Lobkoviči!; *Ukraina*: MP, MV, Kuzy!; MB, Nastaščin b. Buština!; MP, Stryj!; MP, Janovtsi!; *Rossijskaja SFSR*: MP, Krušovice!; MH, Novinamisk, f. Kuban!;

(c) Europa meridionale: le segnalazioni per il Portogallo (ROTTENBERG 1874) e per la Spagna (VON HEYDEN 1870; HOCH 1967) sono, secondo noi, da confermare. Quelle per l'Italia vanno attribuite ad *albescens* (vedi).

*Jugoslavia* (APFELBECK 1891): *Slovenija*: CP, Zaga ob Kolpi, Kotnice!; *Hrvatska*: Boc-cagnazzo Jezero (MÜLLER 1909); MP, Crikvenica!; Dragović (MÜLLER 1909); MBd, Fužine!; CP, MV, Gračac, t. Otuća!; Imotski (MÜLLER 1909); MBd, Jasenak, Modrus-Fiume!; CC, Knin (= Tenin)!; MBd, Ludbreg!; MH, Metković!; MBd, Novi!; MBd, Ogulin!; MBd, Pakrac!; Ponti di Pribir (MÜLLER 1909); Solin pri Split (id.); CP, Vrapče-Sleme, Zagreb!; CC, Zadar, Müstair!; MBd, Zagreb!; *Bosna i Hercegovina*: CP, Avtovac Nušnica!; CP, MV, Golubič, Bihač!; MBd, MP, Ilidža!; Konjica, Podorošac (APFELBECK 1891); MP, Jablanica!; CP, Potok Deropa, Fojnica!; MBd, Stolac!; MBd, Vrelo!; MBd, MV, Zavidovic!; Zeljeznica, Ilidža (APFELBECK 1891); *Srbija*: CP, Fruška Gora!; CRt, Sremski Karlovci (= Karlowitz)!; *Crna Gora*: MB, Hercegnovi!; CP, Komarnica!; MB, Konavli!; CP, MV, Šavnik, t. Skakavač!; CP, Vučji Do, Bileća!; *Makedonija*: MV, Bela Palanka!; CC, Dračevo!;

*Ungheria* (D'ORCHYMONT 1939): *Győr-Sopron*: MBd, Hegykö, Fertő-tó!; MBd, Moson-Magyaróvár!; MBd, Pinnye!; *Komárom*: MBd, Dömös!; *Pest*: MBd, Budafok!; MBd, Buda-pest!; MBd, Budapest Környéke-Erd!; MBd, Kaszon, Csiki-Hegy!; MBd, Martonvasar!; MH, Rákoss!; MBd, Sári!; *Nógrad*: MBd, Alsópetény!; MBd, Zebegény, Hont!; *Borsod-Abaúj-Zem-plén*: MBd, Kács!; *Vás*: MBd, Csepreg!; MBd, Kispöse!; MBd, Rábagyarmat!; *Veszprém*: MBd, Bakony!; MBd, Gyenesdiás!; MBd, Pápa!; MBd, Vaszar!; *Fejér*: MBd, Feherváryné!; MBd, Velencei-hegys!; MBd, Velencei-tó!; *Hajdu-Bihar*: MBd, Szalárd!; *Zala*: MBd, Vörs, Kisbalaton, Diás-sziget!; *Somogy*: MBd, Siófok!; *Baranya*: MBd, Pécs!;

*Romania* (SEIDLITZ 1891): *Transilvania*: Bazna (IENISTEA 1972); Buru, t. Iara, 500 m (id.); Cîrta de Jos (id.); Cluj (id.); MBd, Ferencfalva!; MBd, Gyimesbükk!; Heviz (IENISTEA 1972); monti sopra Brasov (id.); Ocna Dejului (id.); Ocna Sibiului, 400 m (id.); MP, Roter-turm!; Sibiu (IENISTEA 1972); Sighisoara, Tîrnava Mare (id.); Sîncrăieni, Olt-Fluss (id.); Tăl-maciu, laghetto (id.); t. Berchisului, affl. dell'Aries (id.); t. Măgherus, presso Toplita, 760 m (id.); Turda, v. Durgău (id.); MBd, Verestorony, Szeben!; *Moldova*: Crucea Moldovei (IENISTEA 1972); CC, Gyuce!; Poiana Stampei, 800 m (IENISTEA 1972); Horsa, t. Slatina, affl. dell'Oituz (id.); Iasi, v. Ciric (id.); Solca, 525 m (id.); Suceava, f. Suceava (id.); t. Potoci, affl. del Bistrita (id.); t. Rîsca, affl. del Moldova (id.); Zorleni (id.); *Banat*: Borlovenii Vechi, Ogasul Lazului e Zicătorului, 310 m, Ogasul Vladcului, 380 m (id.); Iablanita, Ogasul cel Mare, 250 m; (id.); Mehadia, t. Urseasca, 260 m (id.); Ogasul Cicalovăt, v. del Donau (id.); *Oltenia*: f. Oltet (id.); *Muntenia-Mare*: Azuga (id.); Bulboci, f. Ialomita, m Bucegi, 1400 m (id.); Rucăr, v. Rîusor, 700 m (id.); Sinaia, f. Prahova, 800 m (id.);

*Bulgaria* (GUÉORGUIEV 1958): MV, Bojansko Blato, Sofia!; MV, Čiren!; MV, Liljačka Reka!; CRt, Samokov!; MV, Sofia!; CRt, Travna!; MV, Vitoša Planina! MV, Vitoša, Krajevo!;

*Grecia*: MV, Kérkyra!; CC, Keretschoi, Makedonia!; CC, Attika!;

(d) Asia occidentale:

*U R S S* (ZAITZEV 1934): *Armenija*: ME, MV, Ankavan (= Miskhana)!; ME, Aparan!; ME, Meghradzor (= Taitsharuch)!; *Gruzija*: ZAITZEV 1953 cita Akhalkalaki; Asureti presso Eliza-beththal; Atskuri; Bakuriani; Batumi; Borzhomi; Gali; Lechkhum; Mleti; Pasanuri;



*Turchia* : CO, Bosphor, Katane, m 100 (Istanbul)!; CC, Gebze, Dogan Deresi (Izmit)!; MP, Iznik Gölü (Bursa)!; CC, MV, Abant Gölü (Bolu)!; MV, Boz Dag, Gölçuk (Izmir)!; MV, Kizilkahamam, Azaphani Deresi (Ankara)!

Le segnalazioni per l'Africa settentrionale meritano conferma: lo segnalano erroneamente per Madera KNISCH 1924; HORION 1949: cfr. D'ORCHYMONT 1939; è stato indicato del Marocco da ZAITZEV 1910, non sappiamo in base a quali dati; ancora per il Marocco lo ha segnalato D'ORCHYMONT 1935, ma gli insetti da lui determinati, visti al MH, sono risultati invece all'esame edea-gico dei *sinuatus* o addirittura degli *atrocephalus*; KOCHER 1958 ripete dubitativamente la segnalazione di D'ORCHYMONT; GRIDELLI 1930 lo indica dubitativamente della Libia. Vi sono anche, in letteratura, segnalazioni, meritevoli di conferma, per alcune regioni dell'Asia come Siria e Palestina (SAHLBERG 1913) e India orientale (KNISCH 1924): queste ultime smentite da BALFOUR-BROWNE 1939 e riferite a *knischi*, ossia a *simulans* (vedi).

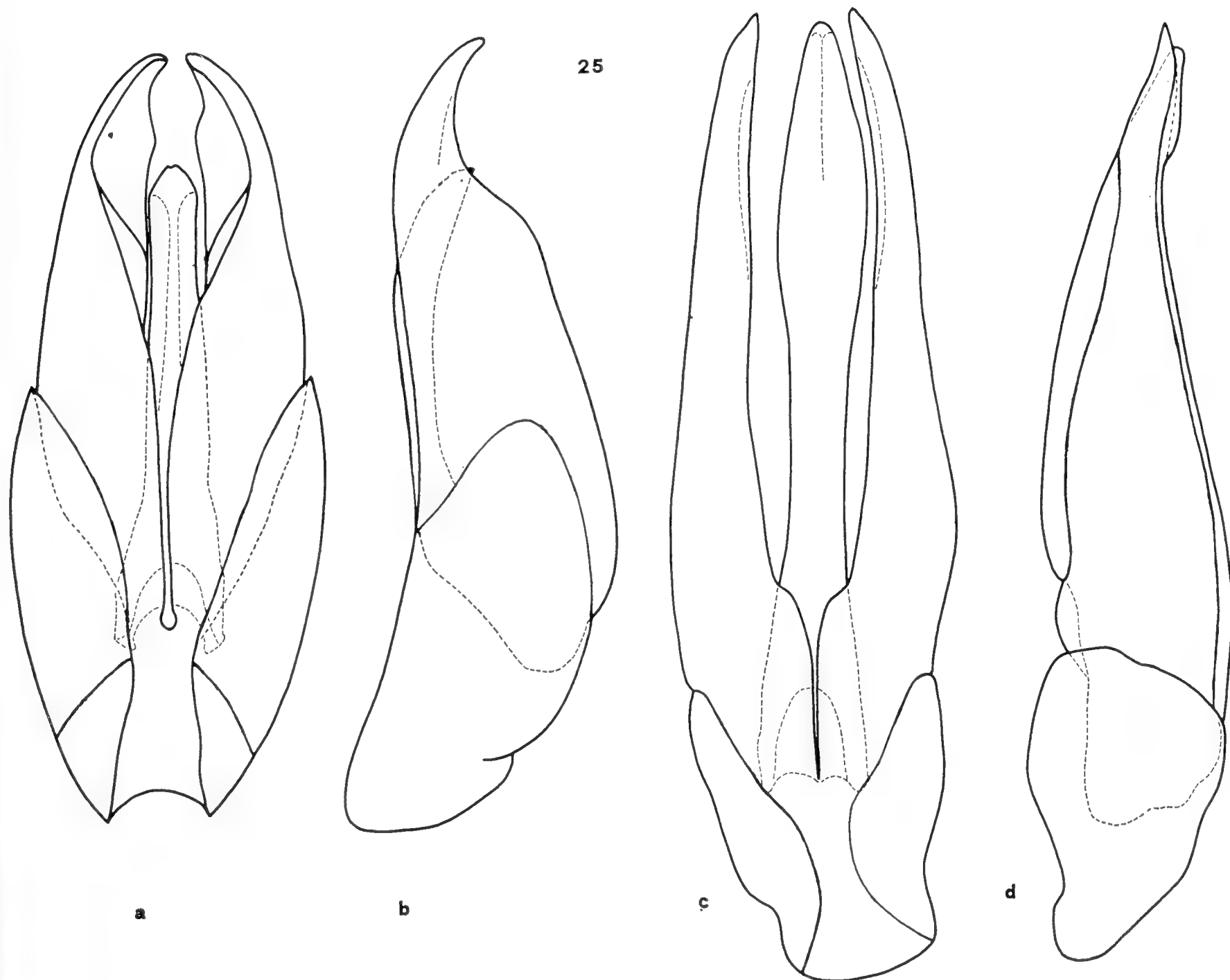


Fig. 25 - a) Edeago di *Laccobius striatulus albescens* Rott. (*Lectotypus*, Sicilia), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. bipunctatus* (F.) (l. Alimini, Puglie, Italia), visione dorsale, d) id., visione laterale.

(2) *striatulus albescens* ROTTENBERG, 1874, si differenzia dalla forma tipica per l'edeago (fig. 25 a, b), che ha la porzione dorsale dei parameri meno sviluppata nel tratto apicale, e perciò i parameri appuntiti.

Località classica: Sicilia.

È comune in Italia, su tutto l'arco alpino, e all'esterno dell'arco alpino passa alla forma tipica con individui dai caratteri intermedi.

*Francia* : MBr, Lyon (Rhône)!; MBr, Grande Chartreuse (Isère)!; MBr, Var!; MBr, Monêtier (Hautes-Alpes)!

*Germania Ovest : Bayern*: MB, Bayer. Zell!; MMn, Feilnbach, Moosmühle!; MB, Garmisch!; MB, Isarthal, Schäftlarn-Grünwald!; MB, MMn, München, Pupplinger Au!; MB, Kochel!;

*Cecoslovacchia*: MV, Bystrice (Čechy)!;

*Svizzera*: MH, Münstertal, S. Maria, 1400 m (Grigioni)!; MH, Schaffhausen!;

*Austria*: MV, Innsbruck (Tirol)!; MP, Wattenheim (Tirol)!;

*Jugoslavia : Slovenija*: MV, Bled!; MP, MV, Bohinjsko Jezero (= Wochein)!; CP, Planina pri Rakeku!; CP, MV, Postojna!; CP, Risano!; MV, Skrilje, Wippach-Tal!; *Hrvatska*: CC, Benkovac!; CC, MBd, MP, MV, Is. Arbe!; CC, Knin!; CC, Stobreč!; CC, Vransko Jezero, Zadar!; CC, Zadar!; CP, MBd, MV, Zelenika!;

Tipicamente *albescens* popola però la penisola italiana; ecco le località viste:

*Italia : Piemonte-Val d'Aosta*: CB, Breuil! (AO); CB, Cogne! (AO); CC, Purtud, Valveni! (AO); MV, Bertulla! (TO); MV, Chivasso! (TO); CB, Ceresole Reale! (TO); MV, Mirafiori! (TO); CC, Moncalieri! (TO); CC, Susa! (TO); MB, MV, Torino, f. Stura, f. Sangone!; MM, Candelo! (VC); MM, Carpignano! (NO), f. Sesia; CC, Chiusapesio! (CN); MV, Garessio! (CN); CC, Vinadio! (CN); CC, Arquata Scrivia! (AL); CB, Cabella Ligure! (AL); CB, Gavi! (AL); CC, Ovada-Lerma! (AL); CC, Varinella! (AL); MV, Volpedo Valcurone! (AL); CB, CC, Voltaggio! (AL); *Lombardia*: CB, Cazzago Brabbia! (VA); CB, CC, Vizzola Ticino! (VA); CC, MM, Casatenovo! (CO); MM, Primaluna! (CO) CC, Bergamo!; MM, Lovero! (BG), f. Oglio; CC, Ornica! (BG); CC, Palosco! (BG); MV, S. Pellegrino! (BG); CC, Ponte Caffaro! (BS); CB, Breme Lomellina! (PV); CB, Confluenza Po-Ticino! (PV); CB, Pavia!; CB, Salice Terme! (PV); MM, Rivolta! (CR); MV, Castellaro! (MN); CC, Mantova!; MV, Pozzolengo! (MN); MM Rivalta! (MN); *Trentino-Alto Adige*: MV, Caminata di Vizzi! (BZ); MV, Campo Tures! (BZ); CC, Collalbo! (BZ); CC, Colle Isarco! (BZ); MB, Sexten! (BZ); CC, Siusi! (BZ); CC, Spondigna! (BZ), t. Solda; CC, Ala! (TN); CC, Albiano! (TN); CC, MV, Avio! (TN); CC, Alba di Fassa! (TN); CC, Aldeno! (TN); CC, Canazei! (TN), t. Avisio; CC, Grigno! (TN); CC, MM, Molveno! (TN); MBd, Levico! (TN); CC, MV, Pergine! (TN); MP, Riva! (TN); CC, Rovereto! (TN); CC, S. Michele di Trento! (TN); CC, Storo Val Giudicarie! (TN); MV, Trento!, f. Adige; CC, MM, Volano! (TN), r. Albiol e paludi; *Veneto*: MV, Cerea! (VR); MV, Custoza! (VR); CC, Pellegrina! (VR); MV, Rivolto! (VR); MV, Sona! (VR) MV, Verona!; CC, Canale di Fimon! (VI); CC, Longara! (VI); MV, San Pancrazio! (VI); CC, Fontane! (TV); CC, Ponzano! (TV); CC, Battaglia Terme! (PD); MM, Mira! (VE); *Friuli-Venezia Giulia*: CB, Artegna! (UD); CB, Attimis! (UD); CB, Azzida! (UD); CB, Bordano! (UD), f. Tagliamento; CB, Fusine, Tarvisio! (UD); CB, Ponte Delizian! (UD); MM, t. Cormor! (UD); MP, Grado! (GO); CB, l. di Doberdò! (GO); MP, MV, Monfalcone! (GO); CC, Pieris! (GO); CC, Duino! (TS); MV, Noghera! (TS); MV, Zaule! (TS); *Liguria*: MB, S. Remo! (IM); CB, Ventimiglia! (IM); CC, Altare! (SV); MV, Borghetto! (SV); CB, Gattorna! (GE); CB, CC, MM, MV, Genova!; MV, Passo dei Giovi! (GE); CC, Ponte Decimo! (GE); CB, Rossiglione! (GE); CB, S. Olcese! (GE); *Emilia*: CB, Fornovo Taro! (PR); CC, Rigoso! (PR), l. Ballano; CC, Salsomaggiore! (PR); CC, Casalgrande! (RE); MV, Albareto! (MO); MV, Levizzano! (MO); CC, Montale! (MO); MM, Paludi S. Anna! (MO); CC, Bagno! (BO); CC, Calderino! (BO), t. Lavino; CC, Casalecchio! (BO); CC, Castenaso! (BO); CC, Imola! (BO); CC, Maggio di Castelsanpietro! (BO); CC, Mezzolara! (BO); CC, m. Medicina! (BO); CC, Ozzano Emilia! (BO); CC, Pian di Venola, Marzabotto! (BO); CC, Porretta! (BO); CC, Ravona! (BO), r. Aposa; CC, Riola di Vergato! (BO); CC, MV, S. Lazzaro Val Savena! (BO); CC, Savigno! (BO); CC, Varignana! (BO); CC, Brisighella! (RA); CC, Tagliata di Ravenna! (RA); CC, Cattolica! (FO); CC, Riccione! (FO); *Toscana*: CC, Luni Marinella! (MS); MV, Pietrasanta! (LU); MV, Viareggio! (LU); CC, Pescia! (PT); CC, Cucigliana! (PI); MM, MV, Pisa!; CC, Figline Valdarno! (FI); MM, MV, Firenze!; MM, Fucecchio! (FI); Isola d'Elba (LI) (HOLDHAUS 1923); MM, Guazzino! (SI); MV, Anghiari! (AR); CC, Arezzo!; CC, Arcidosso! (GR); CB, Cortevicchia! (GR), t. Fiora; CC, Monteantico! (GR), f. Ombrone; *Umbria*: CC, Gubbio! (PG); CB, Trevi! (PG); CC, MH, Tuoro al Trasimeno! (PG); CC, Narni! (TR); *Marche*: CC, Gradara! (PS); MM, Pieve di Cagna! (PS); CC, Monte Conero! (AN); CC, MM, Stazione Osimo! (AN); *Lazio*: CC, Vetralla! (VT); CC, Acqua Traversa! (Roma); CB, Acilia! (Roma); CC, Capocotta! (Roma); CB, Fiumicino! (Roma); CB, Fregene! (Roma); CC, Maccarese! (Roma); CC, Fiuggi! (FR); *Abruzzi*: CC, MBd, MP, Montepagano! (TE); CB, Isola del Gran Sasso! (TE); CB, l. di Campotosto! (AQ); CC, sorg. f. Vomano! (AQ); CC, Francavilla Mare! (PE); CC, Fara Filiorum Petri! (CH); *Campania*: CC, l. di Carinola! (CE); MV, Letino! (CE), f. Lete; CC, Zuni di Calvi! (CE); CB, Calvi! (BN); MV, Bagnoli Irpinia! (AV), f. Calore; CB, foce f. Sele! (SA); *Puglie*: CC, Otranto! (LE), l. Alimini; *Basilicata*: CA, CC, Policoro! (MT), f. Agri e t. Pantano; *Calabria*: CA, Camigliatello! (CS), f. Neto; CC, MV, Longobucco! (CS); CC, Valle del f. Crati! (CS); MV, Catanzaro, Marina!; CC, MV, foce f. Amato! (CZ);

MV, Francavilla! (CZ), foce f. Angitola; CC, MV, La Fiumarella di Catanzaro! (CZ); CC, Nocera! (CZ), f. Savuto; CC, S. Eufemia! (CZ), foce f. Maida; MV, Caulonia! (RC), t. Favaco; *Sicilia*: CC, MV, Oreto! (PA); CC, Palermo!; MV, t. Imera merid.! (PA); MV, Floresta, m. Nebrodi! (ME); CC, Messina!, t. Alcantara; CC, Vizale! (ME); secondo noi andrebbero confermate le indicazioni per la Corsica (ROTTENBERG 1874, come *nigriceps* tipico; LUIGIONI 1929).

## Note bio-ecologiche

Sembra diffuso tanto in acque ferme (acquittrini, paludi, stagni) quanto in acque lentamente correnti (greti, pozze lungo i fiumi, acque di ruscellamento); sembra prediliga i fondi sabbiosi e le zone fredde. Si può raccogliere anche a quote elevate per un *Laccobius* (l. Blu di Cervinia, 2000 m), e le catture asiatiche note sono tutte di località montuose. ZAITZEV 1953 lo dice elemento tipico dei boschi montani del Caucaso.

## Discussione

Venne descritto da FABRICIUS 1801 come *Hydrophilus striatulus*, della Germania. Il tipo unico, femmina, privo di capo e di protorace, privo anche di cartellino di località, si conserva nella coll. Fabricius al Museo Zoologico della Università di Copenhagen (ZIMSEN 1964); D'ORCHYMONT 1930 lo studiò quando si trovava ancora all'Università di Kiel, Sezione Zoologica. È così etichettato: n. 254.25 / *striatulus* A. d'Orchymont Rev. 1929 *Hydrophilus striatulus* F., 1801 = *Laccobius* Erichson (Syn.: *L. nigriceps* Thomson, 1853) ♀ / *Holotypus*, E. Gentili 1972. Nonostante il cattivo stato di conservazione dell'esemplare, si può abbastanza arguire che si tratti della nostra specie.

La successiva letteratura entomologica, fatta eccezione per GYLLENHAL 1827 e STEPHENS 1829, identificò la specie di FABRICIUS con il *minutus* (espressamente fanno questa identificazione DUFTSCHMID 1805; STURM 1836; ERICHSON 1837; HEER 1838; MULSANT 1844; CALWER 1858; GEMMINGER-HAROLD 1868; BERTOLINI 1872); tanto che nel 1853 THOMSON ridescrisse la specie come *nigriceps*: e questa denominazione venne da allora in poi correntemente impiegata. BEDEL 1881 avanzò il dubbio che *striatulus* non fosse sinonimo di *minutus*, ma piuttosto di *sinuatus*; e sappiamo che il *sinuatus* di BEDEL comprendeva anche il *nigriceps*. Probabilmente GANGLBAUER 1904 fu spinto dalle osservazioni di BEDEL a stabilire la sinonimia *nigriceps-striatulus*; e l'intuizione di BEDEL-GANGLBAUER venne confermata da D'ORCHYMONT 1930 con l'esame di ciò che rimaneva del tipo di FABRICIUS. Lo studioso belga propose che *striatulus*, secondo la legge della priorità, ridivenisse da sinonimo nome specifico. Sia pure con una certa resistenza, gli autori successivi si orientarono prevalentemente in questa direzione; ed è in tale senso che scegliamo di orientarci anche noi, tanto più che in questo caso abbandonare la legge dell'uso per quella della priorità non dà luogo ad inconvenienti di sorta.

Tra le sinonimie esaminate sopra in bibliografia, alcune hanno interesse puramente storico. Tali sono quelle con il *minutus* (scomparsa, come già detto, dopo le osservazioni di BEDEL 1881) e con il *sinuatus* (introdotta da BEDEL 1881 ma caduta dopo GANGLBAUER 1904). Anche la sinonimia con *perla*, proposto da DES GOZIS 1917-20, ha puramente interesse storico, ma merita una discussione. FOURCROY in GEOFFROY 1764 (e non 1785 come afferma DES GOZIS) parlò di una «perle aquatique», senza nemmeno proporla in termini di nomenclatura binomia. Se si legge attentamente l'autore, se ne evince, come del resto suggeriva anche CHENU 1851, che la «perle aquatique» è probabilmente il nostro *minutus* (cfr. D'ORCHYMONT 1930). Invece BEDEL 1881, REY 1885, MARSEUL



1882-89, GANGLBAUER 1904, ZAITZEV 1908 accostarono dubitativamente *perla* a *striatulus-nigriceps-sinuatus*, e DES GOZIS ne fece addirittura un nome specifico.

Il *nigriceps* di THOMSON 1853 coincide con lo *striatulus*: lo dimostra anche l'esame dei tipi. Essi si trovano all'Istituto Zoologico dell'Università di Lund, e sono etichettati come segue: (1) Ö. Rp. / ♂ / *Lectotypus* E. Gentili 1972; (2) Rab. 119 / ♀ / *Allolectotypus* E. Gentili 1972; (3) Gbg. / ♂ / *Paralectotypus* E. Gentili 1972; (4) Ld. 19.5.24 / ♂ / *nigriceps* / *Paralectotypus* E. Gentili 1972. Le sigle si riferiscono alle località di cattura, tutte svedesi (Öland; Göteborg; Lund). Le dimensioni dell'olotipo sono di mm 3,6 (elitre mm 2,4) per mm 2,1; quelle dell'allotipo di mm 3,5 (elitre mm 2,4) per mm 2,0. Già abbiamo ricordato che l'identificazione con lo *striatulus* fu intuita da GANGLBAUER 1904 e dimostrata da D'ORCHYMONT 1930.

Il *nigriceps* var. *maculiceps* di ROTTENBERG 1874, caratterizzato dalle macchie preoculari chiare, è pure sinonimo della nostra specie. GERHARDT 1877 lo elevava da varietà a specie, seguito da VON HEYDEN 1880; tutti gli altri autori citati in bibliografia lo ritennero varietà o aberrazione di *nigriceps-striatulus* (di *sinuatus*: BEDEL 1881; MARSEUL 1882; 1882-89; di *bipunctatus*: FAUCONNET 1894). Noi preferiamo con GANGLBAUER 1904 metterlo in sinonimia; anzi l'esame di molte collezioni sembra suggerire che quando si trova la determinazione: *maculiceps* si tratta sempre del vero *striatulus*, mentre quando si trova la determinazione: *nigriceps* ci si può facilmente imbattere nel *sinuatus*. In CRt vi è un esemplare che abbiamo ritenuto tipico di *maculiceps*. Ha i seguenti cartellini: a. *maculiceps* Rottbg. Watterheim / Eppelsheim / Gerh. vid. / ♀ / coll. Heyden / *Lectotypus* E. Gentili 1975. Misura mm 3,5 (elitre mm 2,5) per mm 2,1 ed ha le caratteristiche della nostra specie.

NEWBERY 1908 istituì come specie *purpurascens*, caratterizzato dal colore: capo e pronoto purpurei o verdastri con riflessi metallici, macchia scura del pronoto molto estesa lateralmente, elitre scure con forti riflessi metallici e con serie di macchioline rosso-brune, parti inferiori bruno-rossastre. Gli esemplari tipici provengono dal Devonshire, presso Exeter, e si conservano al Museo di Cambridge, in Gran Bretagna; sono 9, tutti della stessa provenienza e con etichette simili: diamo qui perciò solamente l'indicazione delle etichette del lectotipo e dell'allolectotipo: (1) Shaldon, Devon / ♀ / *Type* / *Laccobius purpurascens* Newb. / *Lectotypus* E. Gentili 1972; (2) Shaldon, Teignmouth, de la G. 13.3.99 / ♂ / *Allolectotypus* E. Gentili 1972. Le misure del lectotipo sono di mm 3,8 (elitre mm 2,4) per mm 2,0; quelle dell'allolectotipo di mm 3,4 (elitre mm 2,3) per mm 1,95. Gli altri tipi, raccolti essi pure da de la Garde, sono tutti femmine, tranne un maschio a riflessi verdi indicato « green form ». Probabilmente in CC vi è pure un paratipo, perché ha caratteristiche ed etichette simili a quelle della serie descritta ora. Questa entità sistematica venne ritenuta in un primo tempo buona specie: DEVILLE 1913 dedicò un accurato studio alla sua distribuzione in Francia. Ma successivamente lo stesso DEVILLE 1935-39 riconobbe che si trattava di una semplice varietà di colore, e BALFOUR-BROWNE 1958 giunse all'identificazione con *striatulus*. Dello stesso parere siamo anche noi, soprattutto per il fatto che la forma non ha isolamento geografico ma si raccoglie a volte nella stessa località con lo *striatulus* tipico.

Infine ricordiamo che forse *major* KIESENWETTER, di cui parla REY 1885, è un altro sinonimo di *striatulus*, rimasto *in litteris*: come sinonimo di *striatulus-nigriceps* venne trattato appunto da REY 1885; KUWERT 1890; REITTER 1891.

La sottospecie *albescens* venne istituita da ROTTENBERG 1874 come *nigriceps* var. *albescens*; secondo la descrizione sarebbe caratterizzata dal colore verde del capo e del pronoto, dalle elitre chiare, dalla punteggiatura più fine che nella forma tipica. Ben pochi autori accettarono le idee di ROTTENBERG nel senso ora indicato; ma D'ORCHYMONT 1940 si accorse che in Sicilia e in tutta Italia vi erano degli *striatulus* con edeago diverso dal tipico e considerò questi insetti, dubitativamente, come ssp. *albescens*, affermando che era impossibile reperire in CRt il tipo di *albescens*. In realtà, ricerche ulteriori hanno permesso di rintracciare un tipo in CRt: esso misura mm 3,3 (elitre mm 2,2) per mm 2,0 ed è cartellinato: Sicilia / Seidlitz / 5595 / ♂ / *Nigriceps* var. *albescens* Rott. / *Lectotypus* E. Gentili 1975; l'edeago è preparato su rodoide trasparente in euparal. Il motivo della separazione di *albescens* come razza geografica è per noi duplice: innanzitutto la diversità edeagica da *striatulus* (le differenze esterne indicate da ROTTENBERG, e particolarmente la prima, sono di poco affidamento); in secondo luogo la presenza, all'esterno dell'arco alpino, di forme di passaggio fra *albescens* e *striatulus*.

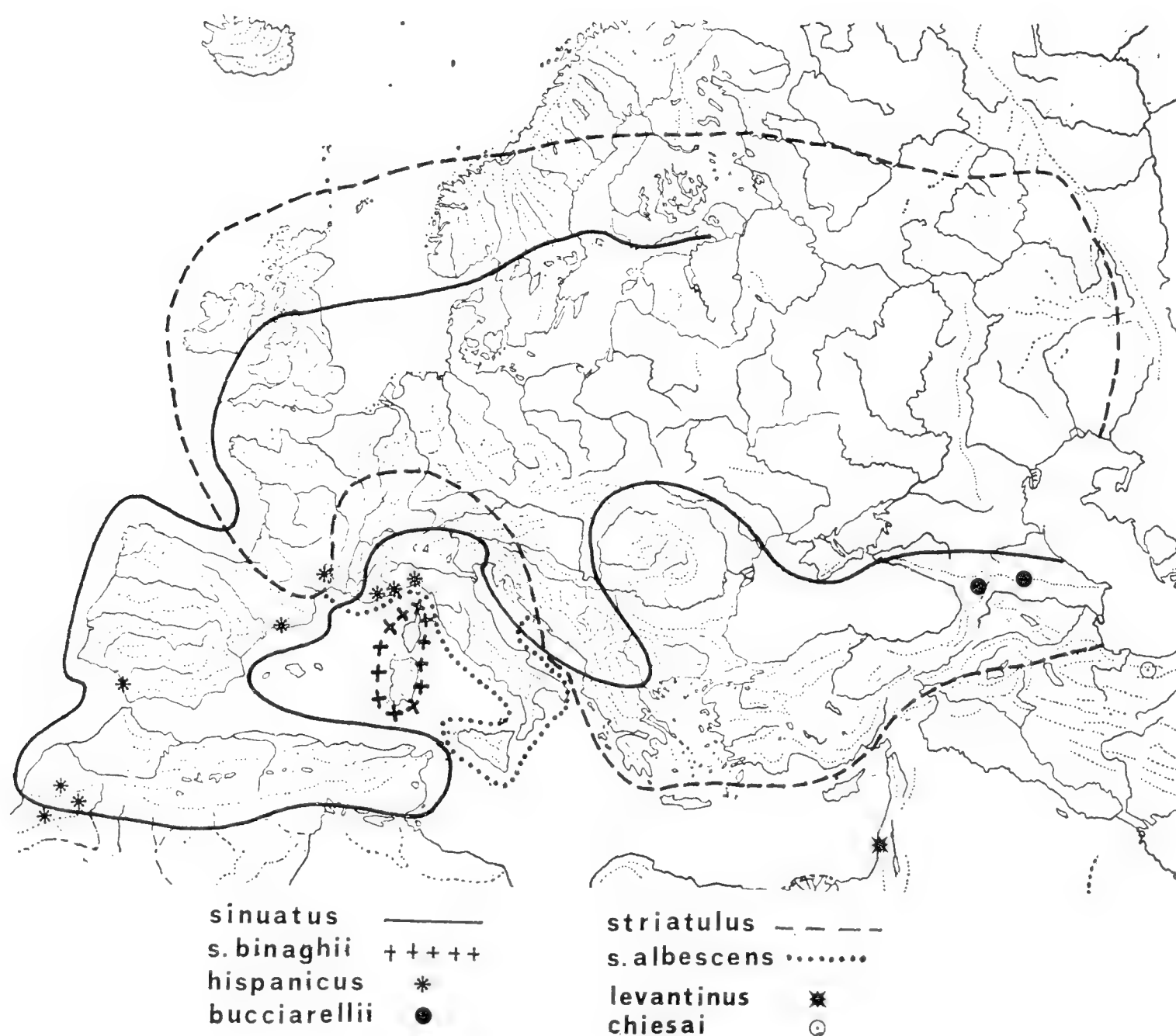


Fig. 26 - Distribuzione geografica dei *Laccobius levantinus* Balf.-Br.; *chiesai* Gent.; *sinuatus sinuatus* Mots.; *sinuatus binaghii* Gent.; *hispanicus* Gent.; *bucciarellii* Gent.; *striatulus striatulus* (F.); *striatulus albescens* Rott.

L'interpretazione di *albescens* in letteratura è stata subito condizionata da un paragrafo aggiunto da ROTTENBERG alla sua descrizione: « Ho presso di me un esemplare di *Laccobius sinuatus* Motsch. proveniente da Cartagena, dal Dott. Kraatz, che coincide pienamente con la var. ora descritta. È esso stesso tipico,

e perciò la mia var. *albescens* dovrebbe ricevere il nome var. *sinuatus* Motsch ». A queste parole faceva seguito anche una nota di KRAATZ, che confermava le frasi di ROTTENBERG. Infatti la tendenza dominante nella successiva letteratura entomologica fu proprio quella di identificare *albescens* con *sinuatus*: così fecero MARSEUL 1882; 1882-89; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; MÜLLER 1909; DES GOZIS 1917-20; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; D'ORCHYMONT 1939 b; CHIESA 1959. Però vi fu anche una seconda tendenza, che si ispirò a REY 1885, e attribuì *albescens* alla specie *obscuratus*. Questa linea interpretativa sfociò nell'attribuzione di *albescens* alla specie *scutellaris* MOTS., comprensiva di *obscuratus*, *atratus*, *neapolitanus*. Così fecero KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; SAHLBERG 1913.

Interessante è lo scambio *neapolitanus*-*albescens*, avvenuto nelle interpretazioni di KUWERT 1890 e di pochi altri. Se ne accorse D'ORCHYMONT 1940, dopo aver osservato in coll. Kuwert degli *albescens* di Sicilia etichettati *neapolitanus*. Probabilmente le radici dell'errore stanno in GERHARDT 1877, che identificò *neapolitanus* e *albescens* fra loro e con *nigriceps*.

Infine ricordiamo che la ssp. *similis* Gentili, 1973, indicata di Mongolia, e il cui tipo unico è al MBd, è stata istituita su un insetto a cui era stato per errore cambiato il cartellino di località. Studiando in CC una serie di *albescens* di Longobucco, Calabria, ci siamo accorti che il loro edeago era identico a quello del *similis*, ossia aveva gli apici dei parameri un po' più allungati che nel tipo di Sicilia; d'altra parte la serie comprendeva anche un *minutus*, specie presente abbondantemente in Mongolia ma non a Longobucco e nemmeno a sud delle Marche (per quanto ci consta). Evidentemente c'era stato uno scambio di cartellino fra il *minutus* di Mongolia e l'*albescens* di Longobucco. La differenza edea-gica sarebbe stata significativa con una discrepanza di località così cospicua (Sicilia-Mongolia) e senza ponti intermedi, ma non ci sembra più significativa con lo spostamento in Calabria.

**Laccobius (Macrolaccobius) simulator** d'Orchymont, 1932 (figg. 27 c, d; 28 a, b; 30).

— *simulatrix* d'Orchymont, 1932: D'ORCHYMONT 1932; 1936 a; 1940 a; IENISTEA 1972.  
— *sinuatus* Motschulsky, 1849: CHIESA 1959; HOCH 1960; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; GUÉ-ORGUIEV 1971.

— *cinereus* Motschulsky, 1860: KUWERT 1890; REITTER 1891; NEWBERY 1908; ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; EICHLER 1923; KNISCH 1924 a; 1924 b.

— *kuwertii* Zaitzev, 1934: ZAITZEV 1934; 1953.

— *simulatrix sculptus* d'Orchymont, 1935: D'ORCHYMONT 1935 (1936); KOCHER 1958.

Lunghezza mm 3-4; larghezza mm 1,6-1,9. Forma più allungata, meno convessa che in *bipunctatus*, con estremità posteriore un po' più acuminata e colore più chiaro.

Capo scuro, con macchie preoculari situate davanti alla sutura antenno-frontale; i contorni delle macchie non sono ben delimitati; la punteggiatura è piuttosto variabile, ma ordinariamente più forte e più densa nella parte posteriore del capo; fra i punti la superficie è distintamente zigrinata, almeno sul disco. Nei maschi il margine anteriore del labbro è sinuato al centro. Il pronoto è giallo ai margini, con una macchia scura solitamente ridotta, che non tocca i margini posteriori e raggiunge quelli anteriori solamente per un quarto; tuttavia in vari individui la macchia si estende ancor meno, oppure molto di più, soprattutto posteriormente. La punteggiatura del pronoto è forte e densa, e fra i punti vi è uno zigrino visibile almeno sul terzo anteriore del disco; lo zigrino è spesso



meno evidente che in *bipunctatus*, a volte quasi totalmente cancellato, e talora risalta meglio se l'insetto è inumidito. Il margine anteriore del pronoto è fortemente sinuoso. Lo scutello è scuro, finemente punteggiato. Elitre di colore molto chiaro, con punti aureolati di scuro ma normalmente senza macchie scure, tranne agli omeri, e come al solito più chiare sul contorno e nella zona apicale; punteggiatura in serie irregolari, con piccoli punti irregolarmente disposti anche nelle interserie.

Parti inferiori scure. Specule del maschio piuttosto circolari, con diametro approssimativo medio sui mm 0,043; le specule fanno apparire il labbro anteriormente sinuato. Postlabio piano, senza rugosità, con punti distinti e fra i punti zigrinato. Carena prosternale ben sviluppata; carena mesosternale a forma di lamella e anteriormente interrotta in modo brusco; areola lucida e glabra sul metasterno. Antenne, palpi e zampe chiari, con la punta dei palpi e la base dei femori anteriori oscure; femori medi privi di particolare pubescenza basale; tibie posteriori curve; unguicoli normali. Edeago (fig. 27 c, d) lungo circa un terzo del corpo; tegmen più lungo dei parameri, con un rapporto di circa 3:2; i parameri presentano una curvatura continua sul lato esterno, mentre sul lato interno presentano una sporgenza denticolare poco prima dell'apice; il lobo mediano termina molto prima dei parameri e sporge verso l'alto; anche i parameri sono diretti verso l'alto nella zona apicale.

### Distribuzione geografica (fig. 30)

Distinguiamo due sottospecie o razze geografiche:

(1) *simulator simulator* D'ORCHYMONT, 1932, con i caratteri tipici già descritti. È la razza dell'Asia e dell'Europa centro-orientale; comune in Italia, nel Sud della Penisola Balcanica, in Turchia e sul Caucaso.

Località classica: Ankara, Turchia.

(a) Europa media:

*Francia*: *Alpes-Maritimes*: BM, Nice!;

*Polonia*: MV, Sanok, Galizia (Rzeszow)!;

*Cecoslovacchia*: *Morava*: CC, Prossnitz!; *Slovensko*: MBd, Bártfa!; MP, Bolešov-Piechov!;

(b) Europa meridionale:

*Italia*: *Piemonte*: MB, Torino!; CB, Arquata Scrivia! (AL); CB, CC, Cassano Spinola! (AL); CB, Gavi! (AL), t. Lemme; CB, MM, Serravalle Scrivia! (AL); CB, MM, Voltaggio! (AL); *Lombardia*: MM, Casatenovo! (CO); CB, MV, Salice Terme! (PV), t. Staffora; CC, Varzi! (PV), t. Staffora; *Veneto*: CC, Pellegrina! (VR); *Friuli-Venezia Giulia*: MP, f. Tagliamento! (UD); CC, Duino! (TS), f. Timavo; *Liguria*: CB, MM, Genova!; CB, Rossiglione! (GE), t. Stura; CB, f. Magra, Ponte S.S. Aurelia! (SP); *Emilia*: MM, Castell'Arquato! (PC); CB, Fornovo Taro! (PR); CC, Salsomaggiore! (PR); CC, Calderino! (BO); CC, Campotto! (BO); CC, Casalecchio! (BO), r. dell'Asino; CC, Pianoro! (BO); CC, Sasso Marconi! (BO); CC, t. Sil-laro! (BO); CC, Varignana! (BO); *Toscana*: CB, MV, Corte Vecchia! (GR), t. Fiora; *Umbria*: CC, MV, m. Sibillini, Pian Perduto! (PG); *Marche*: CC, Stazione Osimo! (AN), t. Betelico; *Lazio*: MB, Maccarese! (Roma); *Basilicata*: CC, Stigliano! (MT); CA, t. Pantano! (MT), (*alutaceus* di ANGELINI 1973); *Calabria*: CC, MV, Longobucco! (CS); CC, MV, f. Amato, foce! (CZ); CC, MV, Francavilla Angitola! (CZ), foce Angitola; CC, La Fiumarella di Catanzaro! (CZ); CC, MV, Nocera! (CZ), f. Savuto; MM, MV, S. Eufemia Lamezia! (CZ), foce Maida; CC, S. Eufemia Lamezia! (CZ), t. S. Ippolito; CRt, Gerace! (RC); *Sicilia*: CC, MP, Messina!; CAI, f. Simeto! (CT);

*Jugoslavia*: *Hrvatska*: MBd, Ludbreg!; MBd, Zagreb!; MBd, Zelenika!; *Bosna i Hercegovina*: MBd, Ilidža!; MBd, Sarajevo!; *Srbija*: 2 ex. in CRt; *Makedonija*: MV, Bela Palanka!; MP, Prilep!;

*Ungheria* : MBd, Győr!;

*Romania* (IENISTEA 1972): *Transilvania* : Hateg; Poiana presso Aiud, t. Rachis; Sibiu; *Moldova* : Golesti presso Focsani, f. Milcov; Suceava- Milisăuti, f. Suceava; t. Hangu, affl. del Bistrita; *Banat* : Cerna, t. Ogasul Valcului, affl. del Craiova, 380 m; t. Iutului, affl. del Donau, 60 m; *Dobrogea* : Casian, t. Casîmcea;

*Bulgaria* : MV, Blagoevgrad, f. Struma!; MV, Bojansko Blato, Sofia!; MV, Cagobo!; MV, Lözenska Planina, Sofia!; MB, Nessebar!; MBd, Küstendil!; MP, Pirin!; MP, Plovo!; MP, Kresnensko defile!; MV, Sofia!; MV, Strandza Planina!; CC, MG, Tirnovo!; MV, Trebitch, Sofia!;

*Albania* (D'ORCHYMONT 1932): MV, Berat!; CC, El Basan!; CC, Librazhd!; MV, Tirana!;

*Grecia* (D'ORCHYMONT 1940): *Makedonia* : MMn, MV, l. Langada!; CC, m. Athos!; CC, valle del Vardar!; MMn, Vafylakkos!; *Stereia Hellas* : CC, Spercheios!; Veluchi (D'ORCHYMONT 1940); CO, Gides SW, r., 50 m, Euboia!; CO, Polyтира W, r. Vasilikon!; *Peloponnèsos* : BM, Patrai!; CO, Olympia E, r. !; *Thracia* : MBr, Xanthi!;

(c) Asia occidentale:

*URSS* (ZAITZEV 1934, come *kuwertii*): *Turkmenistan* : MBd, MV, Lenkoran presso Krasnovodsk!; *Armenija* : CK, MV, Aigrlits (Erevan)!; ME, Ankavan (= Miskhana)!; CC, MP, Ečmiadzin!; CK, ME, Erevan!; ME, Gekharot (= Dalitshai), m. Aragats, 2600 m!; ME, Koutshak (= Alikoutshak), Aparan!; l. Tuman - Gel' (ZAITZEV 1953); ME, Meghradzor (= Taitsharukh)!; ME, Parakar (Erevan)!; ME, Sadakhlou (Ečmiadzin)!; CK, MV, Sovietashen (Erevan)!; MP, valle dell'Arasse, Caucaso!; *Azerbaidžan* : ME, Geok-Tapa!; ME, Kirovabad (= Elisavethpol)!; *Gruzija* : ZAITZEV 1953 cita Bolnisi; Gori; Karayazi; Lagodekhi; Manglisi; Tbilisi; *Turchia* (D'ORCHYMONT 1932): CO, Katane, Bosphor! (Istanbul); MV, Ayvalik!; (Balikesir); MP, Sungurlu! (Corum), f. Delice; CO, Izmir!; CC, MV, Menemen! (Izmir); MV, Zeitindağ, Midilli! (Izmir); MV, Bozdağ, Gölçuk! (Izmir); CO, Alasehir! (Manisa); MV, Marmara Göl! (Manisa); CO, MBd, MH, Ankara!; MBd, Hankován! (Ankara); MV, Kizilkahamam! (Ancara); MP, Kizilviran! (Kayseri); MV, Aydin!; MV, Eğridir! (Isparta); CC, valle Sindau- Deré, Toros Dağlari! (Antalya); CO, Lycia, Finike! (Antalya), palude; CO, Lycia, Ischavdir NE Baschkos Ts.! (Antalya), 150 m; CO, Lycia, Aruf SE Baschkos Ts.! (Antalya), 350 m; MV, Süphan Dağ! (Van);

*Iran* : MG, Tehran!

*Afghanistan* : CC, Kandahar, Kuna, 950 m!; CC, Tangi Gharum, Cabul, 1600 m!;

(2) *simulator sculptus* D'ORCHYMONT, 1936: si differenzia dalla forma tipica per le elitre più scure, con macchia apicale giallastra meno evidente; per la punteggiatura elitrale, molto regolare nelle serie vicine alla sutura; per una serie di grossi punti, che nella femmina è sulciforme, situata sulla seconda serie primaria mentre nella forma tipica è all'esterno di essa e non è sulciforme; per il disco del pronoto, più finemente punteggiato; per l'edeago (fig. 28 a, b) che ha i parameri dorsalmente incavati. È la razza dell'Africa e dell'Europa occidentale, frequente sui monti maghrebini.

Località classica: Reraia, Atlas Maior, Marocco.

*Gran Bretagna* : MBr, 2 ex. etichettati « Angleterre »!

*Scandinavia* : MBr, 1 ♀ etichettata « Lapponie »!

*Francia* : MBr, Tours! (Indre-et-Loire); MBr, Le Crotoy! (Somme);

*Marocco* : MBr, Dar-el-Beida! (= Casablanca); MBr, Asni, 1200-1300 m! (Marrakech); CO, MH, Amizmiz, Atlas Maior! (Marrakech); Aguerd-el-Haad, Sous (Agadir; KOCHER 1958); CO, Reraia, Atlas Maior!; CO, Quetlenfeldt! MBr, Tizi n'test, Kasba Goundafa, 2000 m! (Agadir).

## Note bio-ecologiche

Si può trovare durante la buona stagione nelle raccolte d'acqua piuttosto calde: acquitrini e pozze temporanee riscaldate dal sole; greti di fiumi e di torrenti, nelle pozze residue, o nelle acque molto lentamente correnti.

## Discussion e

La specie venne originariamente descritta con il nome *simulatrix*; ma abbiamo ritenuto necessario cambiarne il genere grammaticale, per concordarlo con il maschile *Laccobius*, secondo il CODICE INTERNAZIONALE DI NOMENCLATURA ZOOLOGICA 1958, art. 30. L'olotipo è conservato in coll. d'ORCHYMONT al Museo di Bruxelles ed è così etichettato: ♂ / Ankara, G. de Kerv. 1912 / *Type* / 'This specimen was found loose and reaffixed here 15.III.1948 J. Balfour Browne / *simulatrix* m. / Coll. et det. A. d'ORCHYMONT: *Laccobius simulatrix* Or., R.M.H. N.B. 15.962. Una lunga serie di *simulator* era conservata in coll. d'Orchymont senza etichettatura, solo con un cartellino rosso o uno azzurro per spillo; le serie rossa e azzurra vanno ricondotte a due individui, che erano a parte, etichettati sommariamente l'uno: Ankara, G. de Kerv., 1912; l'altro: Izmir, G. de Kerv., 1912, e sono da ritenersi tipiche.

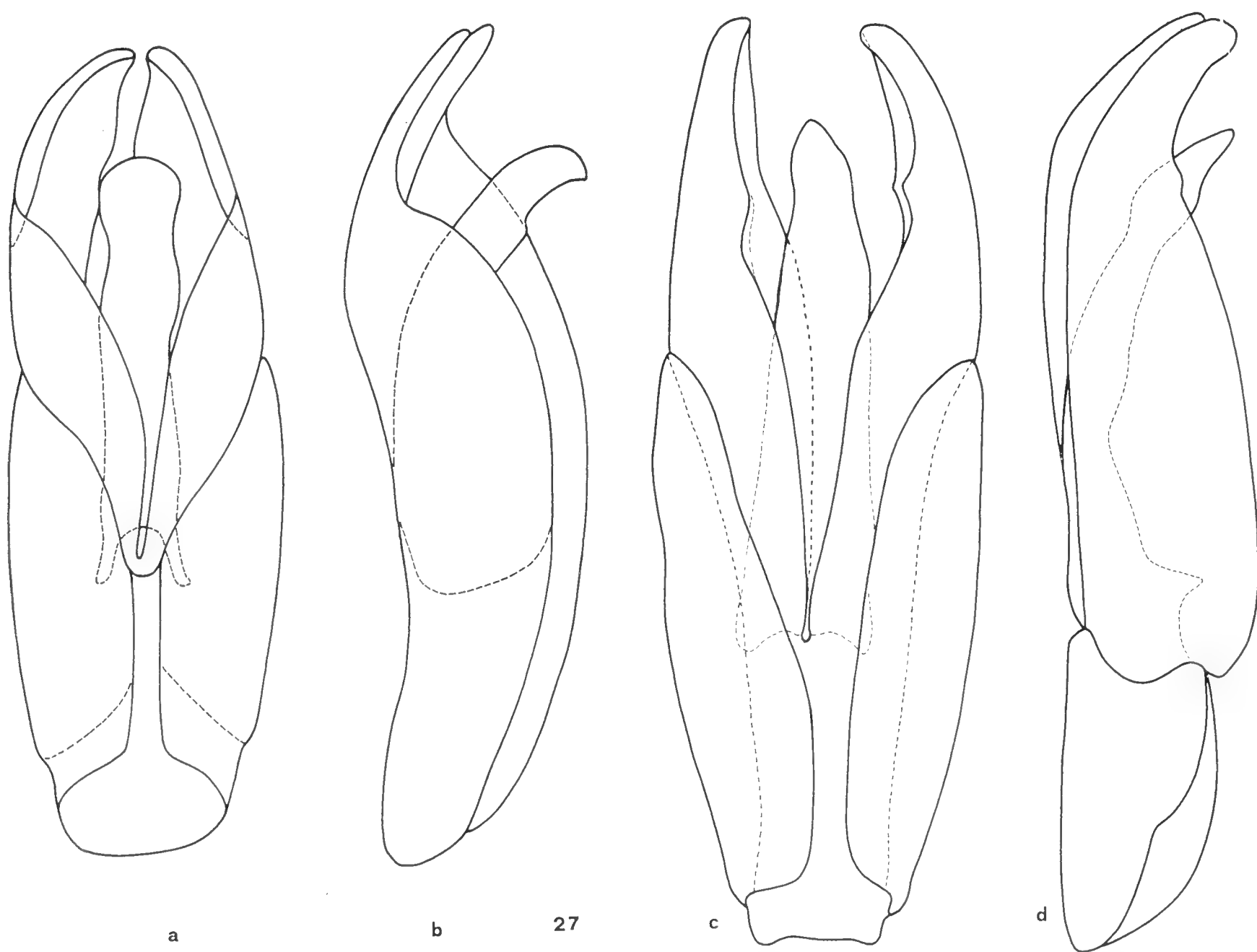


Fig. 27 - a) Edeago di *Laccobius varius* Gent. (*Holotypus*, Kuzy, Ukraina, URSS), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. simulator simulator* d'Orch. (Katane, Bosphor, Turchia), visione dorsale; d) id., visione laterale.

Vari autori, fra i quali abbiamo citato in bibliografia soltanto quelli posteriori alla descrizione del *simulator*, includono gli insetti della nostra specie nel novero del *sinuatus*; abbiamo potuto controllare la cosa su esemplari da essi determinati in precedenza. Alcuni seguendo KUWERT 1890, hanno ben separato la nostra specie dalle altre, ma l'hanno erroneamente denominata *cinereus*, dopo che il valore del *cinereus* di MOTSCHULSKY era stato dimenticato. Questa confusione venne esaurientemente discussa da d'ORCHYMONT 1932.



Qualche anno più tardi di D'ORCHYMONT, anche ZAITZEV si accorse che il nome *cinereus* sensu KUWERT non poteva essere identico al *cinereus* sensu MOTSCHULSKY: non conoscendo il lavoro del suo collega belga, denominò *kuwertii* l'insetto di cui ci occupiamo. Abbiamo potuto esaminare, nella collezione del Museo Armeno di Erevan, una serie già studiata da ZAITZEV e da lui determinata *kuwertii*: si tratta effettivamente del *simulator*.

La ssp. *sculptus* venne descritta su esemplari maghrebini che si conservano al MH e in CO. L'olotipo maschio dovrebbe trovarsi ad Helsinki: raccolto da Harald e Hakan Lindberg fra il 29.V. e il 15.VI 1926 nella Reraïa, Atlas Maior, misura mm 3,05 per 1,7. Abbiamo visto paratipi della stessa provenienza in CO (1 ♀) e di Amizmiz, sempre raccolti dai Lindberg (3 in CO e 3 al MH); inoltre un paratipo raccolto da Alluaud nel 1932 nella Haute Réraya in CO. La ssp. ha caratteri distintivi piuttosto marcati e potrebbe forse essere ritenuta specie separata.

**Laccobius (Macrolaccobius) bipunctatus** (Fabricius, 1775) (figg. 20; 25 c, d)

— *bipunctatus* (Fabricius, 1775): FABRICIUS 1775; 1781; 1787; 1792; ?OLIVIER 1795; PANZER 1795; ?HERBST 1797; ?PAYKULL 1798; PANZER 1799; FABRICIUS 1801; ?CASTELNAU 1840; ?VILLA 1844; D'ORCHYMONT 1930; 1936 a; 1936 b; HELLÈN 1936; D'ORCHYMONT 1937; DEVILLE 1935-38; HELLÈN 1939; D'ORCHYMONT 1947; HOCH 1949; HORION 1949; WÖRNDLE 1950; LIEBMANN 1955; KLEFBECK-SJÖBERG 1957; KOCHER 1958; LINDROTH 1960; KOCH-LUCHT 1962; HUGENTOBLE 1966; HOCH 1967; KOCH 1968; GUÉORGUIEV 1971; IENISTEA 1972.

— *alutaceus* Thomson, 1868: THOMSON 1868; 1870; BERTOLINI 1872; SEIDLITZ 1872; ROTTENBERG 1874; SOLSKY 1874; SCHNEIDER-LEDER 1878; HEYDEN 1880; BEDEL 1881; EVERTS 1882; MARSEUL 1882; SHARP 1884; REY 1885; BERTOLINI 1886; SEIDLITZ 1888; BAUDI 1889 a; 1889 b; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; SEIDLITZ 1891; FAUCONNET 1892; 1894; BERTOLINI 1899; EVERTS 1899; LAMEERE 1900; SAHLBERG 1900; 1902-3; GANGLBAUER 1904; HUBENTHAL 1907; NEWBERY 1908; ZAITZEV 1908; MÜLLER 1909; REITTER 1909; MASI 1910; DELLA BEFFA 1911; EDWARDS 1912; PETRI 1912; KUHN 1913; SAHLBERG 1913; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1926; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; FLEISCHER 1927-30; PORTEVIN 1931; ARNDT 1943; NOVAK 1952; BALFOUR-BROWNE 1954; 1958; CHIESA 1959; 1964; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; ZANGHERI 1969; ANGELINI 1973.

— *emeryanus* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; TOURNIER 1880; MARSEUL 1882; RAGUSA 1883; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; ZAITZEV 1908; MASI 1910; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; D'ORCHYMONT 1936 b.

— *alutaceus* var. *graecus* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b.

— *biguttatus* GERHARDT, 1877: KUWERT 1890; REITTER 1891; EVERTS 1899; 1903; SAHLBERG 1913.

Lunghezza mm 2,8-3,6; larghezza mm 1,7-2,1. Corpo convesso, ovale breve, terminante posteriormente a forma arrotondata, non appuntito. Colorito generale variabile, da forme molto scure a forme piuttosto chiare.

Capo scuro, fornito di due macchie preoculari pallide a contorni sfumati, situate davanti alla sutura antenno-frontale; molto raramente le macchie sono così ridotte da sembrare quasi assenti. La punteggiatura del capo è densa, formata da punti più piccoli di quelli elitrali; fra i punti vi è un fine zigrino, a maglie più piccole che in *minutus*, dal caratteristico riflesso grasso o alutaceo. Il pronoto ha il margine anteriore sinuato al centro; il suo colore è chiaro ai lati, con una macchia scura più o meno estesa, ma che normalmente non si estende oltre il livello del margine esterno dell'occhio, lascia una linea chiara sul margine anteriore del pronoto, dietro l'occhio, e posteriormente tocca la base solamente al centro, assumendo una forma pressoché semilunare. La scultura è

molto simile a quella del capo. Lo scutello è scuro, finemente punteggiato, a forma di triangolo equilatero; talora è zigrinato. Elitre con colore di fondo testaceo, che rimane inalterato sui margini e posteriormente; altrove gli aloni scuri che circondano i punti possono mascherare il colore chiaro, formando a volte linee longitudinali nerastre o addirittura oscurando l'intera elitra.

Parti inferiori scure. Sul labbro superiore dei maschi vi sono due linee trasversali sottili, lucide, che sostituiscono le specule; le due strisce si possono quasi congiungere sulla linea mediana, e a volte sono molto difficili da scorgere. Il postlabio è piano, lucido, con punteggiatura mista in cui prevalgono i punti finissimi. Prosterno e mesosterno hanno la solita carena longitudinale mediana ben sviluppata, verticalmente interrotta davanti al mesosterno; il metasterno ha un'areola mediana liscia, lucida, glabra. Palpi, antenne e zampe sono fondamentalmente testacei; sono oscurate solitamente le estremità dei palpi e delle antenne, la base delle zampe anteriori, e qualche volta anche parte dei femori delle altre zampe. I femori medi non hanno areola pubescente; le tibie posteriori sono arcuate; gli unguicoli sono ricurvi in modo normale. L'edeago (fig. 25 c, d) è lungo circa un terzo del corpo ed assomiglia a quello del *syriacus*: la porzione basale (tegmen) è brevissima, misurando circa un terzo di quella apicale; parameri e lobo mediano sono fra loro subparalleli e non si ricoprono che presso la base; in visione laterale l'edeago appare quasi dritto, appena ricurvo in punta, dove parameri e lobo mediano si sovrappongono. Il lobo mediano è carenato longitudinalmente sul lato ventrale, mentre porta una fossetta presso l'apice sul lato dorsale.

### Distribuzione geografica (fig. 20)

Località classica: Uppsala, Svezia.

Specie ad amplissima dispersione: oltre che in tutta Europa, si raccoglie anche nell'Africa settentrionale e nel Medio Oriente. In Europa è molto abbondante, tranne in Spagna e nel complesso sardo-corso.

#### (a) Europa settentrionale:

*Irlanda*: cfr. BALFOUR-BROWNE 1958;

*Gran Bretagna* (SHARP 1884): CC, Cardiff, Wales!; BM, Reading, Berkshire!; BM, Epping, London!; BM, Maidstone, Kent!; secondo BALFOUR-BROWNE 1958 è comune dappertutto, manca però nelle is. Orkneys e Scillies;

*Svezia* (FABRICIUS 1775): Uppsala! (l.cl.); CC, Kolke Keinmark, Öland!; Mus. Lund, Lund, Malmöhus!; secondo HELLÉN 1939 e gli altri cataloghi regionali di KLEFBECK-SJÖBERG 1957; LINDROTH 1960 sarebbe diffuso in tutta la Svezia con eccezione delle regioni più settentrionali (a nord del 63° parallelo);

*Norvegia* (HELLÉN 1939): secondo i cataloghi citati per la Svezia si raccoglie a sud del 63° parallelo;

*Finlandia* (SAHLBERG 1875): CO, Lohja, Uudenmaan!; secondo i cataloghi sopra citati sarebbe diffuso anche qui fino al 63° parallelo;

*Danimarca* (HELLÉN 1939): MH, Sölleröd, Sjaelland!; secondo le opere ricordate mancherebbe solo da Bornholm;

#### (b) Europa media:

*Francia* (BEDEL 1881): *Finistère*: CC, Morlaix!; *Manche*: MBr, Champeaux!; *Calvados*: MBr, Asnelles, marais!; MBr, Caen!; MBr, Fresnay-le-Puceux!; *Eure*: MBr, Plainville, marais!; *Oise*: MBr, Thury!; *Pas-de-Calais*: MBr, Merlimont!; MBr, Wiméaux!; *Nord*: MBr, Lille!; *Val-d'Oise*: MBr, Vallangoujard!; *Ville-de-Paris*: MBr, Paris!; *Val-de-Marne*: MBr, Orly, Seine!; MBr, Sucy-en-Brie!; MBr, Charenton!; MBr, Vitry!; *Seine-et-Marne*: CC, MB, Fontainebleau!; *Indre-et-Loire*: MBr, Tours!; *Loiret*: CC, Orléans!; *Haute-Marne*: MBr, Chassigny!; *Haut-Rhin*: MM, MV, St.-Louis-Basel!; *Allier*: CC, Broût-Vernet!; CC, Jenzat!; MBr,

Montluçon!; MM, Vichy!; *Rhône*: CC, MBr, Lyon!; *Isère*: MBr, Grande Chartreuse, Couvent!; CC, Grenoble!; *Cantal*: MBr, Murat dans l'Alagnon!; *Gers*: CO!; *Basses-Pyrénées*: CC, St. Jean de Luz!; *Hérault*: CO, Montpellier!; *Basses-Alpes*: MBr, Riez!; *Var*: MBr, Toulon!; *Alpes-Maritimes*: MBr, Nice!; *Corse*: CC, CRt, Ajaccio!; CC, Portovecchio!

*Belgio* (LAMEERE 1900): CO, Anderlecht!; MBr, Anvers!; MBr, Auderghem!; CO, MBr, Austruweel!; CO, Berchem!; MBr, Berg!; CO, Bergen Zoom!; MBr, Bornhem!; CO, Brecht!; CO, MBr, Calloo!; MBr, Canne!; CO, Deurne!; MBr, Forest!; MBr, Ganshoren!; MBr, Genck!; CO, Groenendael!; MBr, Hal!; MBr, Hastière!; CO, Heusden!; MBr, Jette!; MBr, Lasne!; MBr, Limelette!; MBr, Malines!; MBr, Mons!; MBr, Moorsel!; MBr, Nethen!; MBr, Nieuport!; CO, Overmere!; MBr, Ridderborn!; MBr, Rouge-Cloître!; MBr, Roumont! MBr, Seilles!; MBr, St. Ghislain!; MBr, Stockel!; MBr, Sutendael!; MBr, Tervueren!; MBr, Tête de Flandre!; MBr, Tilff!; MBr, Val de la Molinee!; CO, Viesville!; CO, Villers-la-Ville!; MBr, Wandre!; MBr, Wilryck!; CO, Zwynndrecht!

*Olanda* (EVERTS 1882): CO, Braakman, Hoek!; CO, Breda!; CO, Hoboken!; CO, Kamp!; CO, Martouzin!

*Germania Ovest* (ROTTENBERG 1874): *Schleswig-Holstein*: MP, Geesthacht!; MP, Timmendorf!; *Niedersachsen*: CO, MB, MV, Borkum!; CO, Cuxhaven, Sahlenburg!; MB, Freiburg!; MB, Hannover!; *Nordrhein-Westphalen*: MB, MV, Eller-Forst, Düsseldorf!; CO, Krefeld!; *Hessen*: MB, Krumme-Hufe, Naumburg!; *Rheinland-Pfalz*: MB, Salm, Eifel!; *Bayern*: MMn, Oberstdorf, Bayr. Alpen!; MB, Garmisch!; MB, München!

*Germania Est* (ROTTENBERG 1874): MB, Hiddensee, Kloster!; MB, MV, Waren, Mecklenburg!; MB, Bredower Bin., Berlin!; MB, Hoenow, Berlin!; MB, Lübars, Berlin!; MB, Sperenberg, Berlin!; MB, Werneuchen, Frankfurt!; MB, MM, Eisleben, Halle!; MB, Esperstadt, Thüringen!; MB, Tilleda, Thüringen!; CC, Stollberg, Karl-Marz-Stadt!; MP, Dresden!; secondo HORION 1949 la specie è diffusa e comune in tutta la Germania;

*Svizzera* (CHIESA 1959): CC, Basel!; CC, Nidau, Bern!; CC, Luzern!; MP, Tarasp, Engadin!; CRt, Engadin!; MBr, Martigny, Valais!

*Polonia* (ROTTENBERG 1874): *Koszalin*: MB, Koszalin!; MB, Rohrlake, Pommern!; MB, NW Pommern!; *Gdansk*: MV, Elblag (Elbing)!; MV, St. Albrecht!; *Szczecin*: MB, Podejuch (Smierdnica), Stargard!; *Olsztyn*: MB, Susz!; *Wroclaw*: MB, MV, Wiesenbach, Kamienna Gora!; CC, MB, MV, Zaturzyn, Kamienna Gora!; MP, Legnica!; *Katowice*: MP, Cieszyn!; MB, Czerwinski, Polen. Pieninen!; *Lublin*: MB, Nosow!; MV, Cobulka!

*Cecoslovacchia* (MASI 1910): *Čechy*: MP, Bilichov!; MP, Blabce!; MP, MV, Blatná!; MP, Brandys a. Eis!; MP, Celákovice!; MP, Cesky Brod!; MP, Davle!; MP, Dbri Dül, Krkonoše!; MP, Dobruška!; MP, Dobrušovice!; MV, Fredbor, Praha!; MP, Hradec!; MP, Hůrte!; MP, Husinec!; MP, Jilové!; CC, Jivany!; MP, Jordan!; MP, Kounice!; MP, Kralupy!; MP, Krč!; MP, Krivoklát!; MP, Libenice!; MP, Lnáře!; MP, Malé Kyšice u. Unhoště!; MP, Mar. Lázně!; MP, Okolí Prahy!; MP, Pardubice!; MP, Pisek!; MP, Příbram!; MP, Pyšely!; MP, Šárka!; MP, Statenice!; MP, Stěchovice!; CC, Stratov!; MP, Telecí!; MP, Toušen!; MP, Tuhan!; MP, Voseček!; MP, Zvičina!; *Morava*: MP, Brno!; MP, Hradiště!; CO, Katerinky!; CC, CO, MP, MV, Ostrava!; CC, CO, MP, Paskov!; MP, Prerov!; MP, Prossnitz!; MP, Prostějov!; MP, Strélice!; MP, Troppau (Opava)!; *Slovensko*: MP, Bardejov!; MBd, Bártfa!; MBd, MP, Kosice (Kassa)!; MBd, Mengusfalva, láp (Sumpf)!; MBd, M. Tatra!; MP, Ramžová v. Tatry!; MP, Sv. Júr-Súr!; MBd, Tekovské Lužany (Nagysalló)!; MP, Teplice, Stubnian!; CO, Trenčín!

*Austria* (ROTTENBERG 1874): *Ober-Österreich*: CO, Bad Hall!; *Nieder-Österreich*: CO, MP, Donauauen!; MP, Greifenstein!; MV, Hainfeld!; CO, MP, Laxenburg!; MB, Mödling!; MP, Pisamberg!; CC, MP, Schleimbach!; CO, MP, Wien!; *Vorarlberg*: CRt, Bregenz!; CC, Hohenems!; *Tirol*: MMn, MV, Fiss!; CC, Kematen!; MBd, MV, Innsbruck!; MV, S. Michele!; MV, Thaur!; *Salzburg*: MB, Löfer!; *Steiermark*: CO, Graz!; MP, Neudau!; *Kärnten*: MM, St. Paul!; CC, Velden!; CC, MV, Villach!; MV, Weissenfels!

*URSS* (ROTTENBERG 1874): *Litva*: CO, Vilnius!; *Ukraina*: MP, Kovalevka!; MB, Lučintse!; MBd, Munkacs (Mukačëvo), Zakarpatija!; MBd, Olyka, Volyn'!; MP, Užok!; MP, Vorokhta, f. Prut!; *Rossijskaja SFSR*: CO, Perm'!; MP, Podol'sk!; *Belorussija*: MBr, Minsk!

(c) Europa meridionale:

*Portogallo*: ROTTENBERG 1874;

*Spagna* (ROTTENBERG 1874): *León*: BM, P.to de Pajares, affl. R. Bernesga, 1366 m!; *Castilla la Vieja*: CC, Palencia!; *Pirenei*: CC, Puy Cerda!

*Italia* (ROTTENBERG 1874): *Piemonte-Val d'Aosta*: CB, Valtournanche, Chenei! (AO), m 2000-2500; MV, Torino!; MV, Ivrea! (TO), Dora Baltea; MV, Volpedò! (AL); *Lombardia*:



CB, CC, Besnate! (VA); MM, Arlate! (CO); CC, MM, Casatenovo! (CO); MM, MV, Milano!; MM, Lodi! (MI); MM, Monza! (MI); CC, Monluè! (MI); CC, Bergamo!; MV, Pozzolengo! (BS); CB, MM, Pavia!, Ticino; CB, Breme Lomellina! (PV); MV, Castellaro! (MN); MV, Rivalta! (MN); CC, MV, Mantova!, Lago Superiore e Lago di Mezzo; *Trentino-Alto Adige*: CC, Siusi! (BZ); CC, Valdoron! (BZ); CC, Bordala! (TN); CC, Aldeno! (TN); CC, Lago di Ampola! (TN); CC, Lago di Cei! (TN); CC, Mezzocorona! (TN); MV, Ponte Caffaro! (TN); CC, Roncone, Valgiudicarie! (TN); CC, Rovereto! (TN); *Veneto*: MV, Borghetto! (VR), Minicio; MV, Legnago! (VR); MV, S. Michele Extra! (VR); CC, Pellegrina! (VR); CC, Fimon! (VI); MV, Cortina d'Ampezzo! (BL); CC, Ponzano! (TV); CC, MM, Mira! (VE); MM, Mirano! (VE); *Friuli-Venezia Giulia*: CB, Azzida! (UD), t. Alberone; CO, Gorizia!; CO, Monfalcone! (GO); CO, Trieste!; CP, Muggia! (TS); MV, CP, Noghera! (TS); *Liguria*: CB, CC, Marinella! (SP); *Emilia*: CB, Fornovo Taro! (PR); CC, Langhirano! (PR); CO, MP, Modena!; CC, Camposanto! (MO); CC, Monte Cimone! (MO); CC, Anzola! (BO); CC, Bagnabecco! (BO); CC, Casalecchio! (BO); CC, Castenaso! (BO); CC, Mezzolara! (BO); CC, Rio Aposa! (BO); CC, Sala! (BO); Romagna (ZANGHERI 1969); *Toscana*: CC, Monte Altopascio! (LU); CC, Gavinana! (PT); CO, Cucigliana! (PI); MV, S. Giovanni! (PI); CC, Is. Elba, Morciana Alta! (LI); CC, Monteantico! (GR); *Umbria*: CC, MV, Monti Sibillini, Piano Grande e Pian Perduto! (PG); CC, Norcia! (PG); *Marche*: MV, Numana! (AN); *Lazio*: CB, Castel Sant'Angelo! (RI); CC, Cittaducale! (RI), Lago di Paternò; CB, Villa Umberto, Roma!; CC, Ponte Galeria, Roma!; CC, Fiumicino! (ROMA); *Abruzzi*: MP, Montepagano! (TE); CC, L'Aquila!; CB, Campo di Giove, Il Lago! (AQ); CC, Castel di Sangro! (AQ); CB, Lago di Campotosto! (AQ); CB, Molina Aterno! (AQ); MV, Monte Sirente! (AQ); CC, Rivisondoli! (AQ); *Campania*: CC, Lago di Carinola! (CE); MV, Letino! (CE), f. Lete!; Pignataro (CE) (MASI 1910); Napoli (ROTTENBERG 1874); CRt, Cava! (NA); MM, Pompei! (NA); CO, Fratte! (SA); *Puglie*: MP, Monte Gargano! (FG); CC, Miri Otranto! (LE); CA, CC, MV, Otranto! (LE), Laghi Alimini (cfr. ANGELINI 1973); CC, Torre dell'Orso! (LE); *Basilicata*: cfr. ANGELINI 1973, ma il controllo delle determinazioni ha permesso di constatare che si trattava di *simulator*; *Calabria*: CA, Camigliatello! (CS); CC, Monte Paleparto, La Sila! (CS); CC, Volpin-testa, La Sila! (CS); *Sicilia*: CC, CRt, Palermo!; *Sardegna* (?): MV, una coppia leg. Rangoni VII.1887;

*Jugoslavia* (MÜLLER 1909): *Slovenija*: CO, Ajavornia, Posser ruiss.!; CP, Radovlica!; CP, MV, Štore, Kodrič!; *Hrvatska*: MB, Dundovici, m 1412!; CO, Kraljevica mare!; MBd, Ludbreg!; CP, MV, Maksimir, Zagreb!; Nin (MÜLLER 1909); MBd, Pakrac!; Split (MÜLLER 1909); CC, Stobreč pri Split!; Zadar (MÜLLER 1909); *Bosna i Hercegovina*: CP, Brčko!; CP, Dobrenica, Bihač!; CP, MV, Golubič, Bihač!; *Srbija*: CP, Fruška Gora!; MP, Krušovice!; MBd, Ruma, Vojvodina!; MV, Smederevo!; CP, Zvijezda Planina!; *Crna Gora*: MB, Hercegnovi!; CP, Virpazar!; *Makedonija*: MV, Bela Palanka!;

*Ungheria* (ENDRÖDY-YOUNGA 1967): *Győr-Sopron*: MBd, Bakony!; MBd, Hegykö, Fertő tó!; MBd, Magyaróvár!; MBd, Ménfőcsanak!; CO, MV, Neusiedler See!; MBd, Pinnye!; MBd, Sopron!; *Komárom*: MBd, Esztergom!; *Pest*: MBd, Albertfalva!; MBd, Budafok!; MBd, Budapest!; MBd, Cegléd!; MBd, Dömsöd, Apajpuszta!; MBd, Erd!; MBd, Gödöllő!; MBd, Hüvösvölgy!; MBd, Piliscsaba!; MBd, Pestszentimre!; MBd, Pusztaszentjakab!; MBd, Rákos!; MBd, Római Fürdő!; MBd, Leányfalu!; MBd, Ocsa Turjani erdő!; MBd, Pécel!; MBd, Vácrátót!; *Nógrad*: Kibályháza, Hont, M. Börzsöny!; *Borsod-Abaúj-Zemplén*: MBd, Garadnavölgy, Bükk-hegység!; MBd, Jásuóváralja!; MBd, Lillafüred Tógazdaság, B. Hg.!; MBd, Nagyvisinyó, B. Hg.!; MBd, Pálháza!; MBd, Szalonna!; *Szabolcs-Szatmár*: MBd, Buj!; MBd, Szamosfalva!; *Vas*: MBd, Kispöse! MBd, Köszeg!; MBd, Szent-Gotthárd!; *Veszprém*: MBd, Aszófő!; MBd, Gyenesdiás!; MMn, Keszthely!; MBd, Kövágóörs!; MBd, Pápa!; MBd, Tihany!; *Fejér*: MBd, Velenceitó!; *Zala*: MBd, Revfülöp!; *Somogy*: MBd. Apáti; MBd, Balatonszárszó!; MBd, Balatonszentgyörgy!; MBd, Siófok; MBd, Zamardi!; *Tolna*: MBd, Simontornya!; *Baranya*: MB, MV, Bokroshat!; MBd, Homokpuszta!; MBd, Pécs!; *Bács-Kiskun*: MBd, Kiskunfélegyháza!; MM, MV, Madaras!; *Csongrad*: MBd, Szeged!;

*Romania* (PETRI 1912): *Transilvania*: MBd, Aiud (Nagyenied)!; Bazna (PETRI 1912; IENISTEA 1972); Băisoara, rusc. Lalu e Litii, 500 m (IENISTEA 1972); Berchisului, aff. dell'Aries, 450 m (id.); Brasov, Olt-Fluss (id.); Cluj (id.); MBd, Fekete Hagymás, Siebenburg!; MBd, Felsőbaucár!; Fântâna Henei, Sohodol, Bran (IENISTEA 1972); MBd, Hadad!; MBd, Hargita, Homoródvölgy!; Hărman (IENISTEA 1972); Hodod (id.); MBd, Homorod, Fürdő!; Ilva Mică (PETRI 1912); Jigodin, Miercurea Ciucului, sorg. minerale (IENISTEA 1972); MBd, Kászon, Bordóca, 1200 m!; Lacul Negru, Sovata (IENISTEA 1972); MBd, Ormay Sandor, Sibiu!; Prejmer, Brasov (IENISTEA 1972); MBd, Resicabánya!; MBd, Sibiu (Nagyszeben)!; Sîncrăieni, torbiera (IENISTEA 1972); Someşeni, Cluj (id.); Stupini, Brasov (id.); Timisul de Sus (id.); Turda, valle Durgău, 350 m (id.); Ocna Sibiului (id.); MBd, Vajda-Hunyad!; MBd, Kutyalva!; Bozovici,

rusc. Craiova (IENISTEA 1972); Ogasul Cicalovat, affl. del Donau (id.); MV, N-Bogsán!; *Oltenia*: Prunetu, Craiova, sorgente sabbiosa (IENISTEA 1972); Craiovita, stagno presso Craiova (id.); *Muntenia-Mare*: Azuga (id.); Bulboci, v. Ialomita, m. Bucegi, 1400 m (id.); Cîmpina, affl. del Doftana, 425 m (id.); Dichiu, v. Ialomita, 1500 m (id.); Islaz, stagno Gerai (id.); Scropoasa, v. Ialomita, 1200 m; Sinaia, f. Prahova (id.); Sinaia-Cumpătu, affl. del Prahova, 860 m (id.); Vîrfu cu Dor, ruscello (id.); *Dobrogea*: colle Căpusa, presso Luncavita (id.); Casian, rusc. Casîmcea (id.); Nicolae Bălcescu, sorg. Sepilgian (id.);

*Bulgaria* (ARNDT 1943): MP, Bojana!; MV, Bojansko Blato!; MV, Lozenska Planina, Sofia!; MB, Nessebar!; MV, Podouené, Sofia!; MV, Seimen, Marica!; MV, Sofia!; MB, Novvoselze, Sofia!;

*Albania*: MV, S.G. di Medusa!;

*Grecia* (ROTTENBERG, 1874): CO, Kérkyra (Corfù)!; MV, Leukás (S. Maura)!; MV, Kefallenia, Krané!; MMn, MV, Lamia, Thessalonike!; MP, Kalavryta, Peloponnésos!;

(d) Africa settentrionale:

*Marocco*: Atlas Medio (KNISCH 1924); Ras-el-Ma, presso Azrou (D'ORCHYMONT 1936);

(e) Asia occidentale:

*U R S S*: *Turkmenistan*: SOLSKY 1874; HEYDEN 1880-81; ma potrebbe essere il *simulator*, che ha caratteri esterni abbastanza vicini; *Armenija*: SCHENEIDER-LEDER 1878 lo cita di Tiflis, Ecmiadzin, Achalkalaki, Tarstschai: ma potrebbe valere la stessa osservazione fatta sopra;

*Turchia* (CHIESA 1964): MV, Lago di Abant! (Bolu); MV, Gerede! (Bolu); MV, Ballidag! (Kastamonu); CC, Hansi-Köy! (nord-est);

? *Siria*: SAHLBERG 1913 cita la specie per Damasco; quasi certamente si tratta di determinazione da rivedere;

? *Israele*: SAHLBERG 1913 cita il *bipunctatus* anche di Sarona-Gerico; ma sembra abbisogni di conferma.

## Note bio-ecologiche

Sembra preferire le acque ferme e ricche di vegetazione, soprattutto se fredde. Tuttavia si raccoglie con una certa frequenza anche in acque lentamente correnti. È comune in tutta l'Europa; anche nelle località della Turchia segnalate si raccoglie in serie abbondanti.

## Discussione

Questo *Laccobius* venne istituito su esemplari di Uppsala che ora si conservano in coll. Fabricius al Museo Zoologico dell'Università di Copenhagen. I tipi vennero studiati da D'ORCHYMONT 1930, quando si trovavano alla Sezione Zoologica dell'Università di Kiel. Sono quattro, e attualmente sono così cartellinati: (a) etichette comuni: 254.26 / *bipunctata* / A. d'Orchymont Rev. 1929 - *Hydrophilus bipunctatus* - F., 1775 = *Laccobius* Erichson - (syn.: *L. alutaceus* - Thomson, 1868) - N° 1,2 = ♂♂: 3,4 = ♀♀; (b) etichette proprie: 1 - *Lectotypus*; 3 - *Allolectotypus*; 2, 4 - *Paralectotypus* E. Gentili 1972. Dopo aver istituito la specie, FABRICIUS 1801 la pose in sinonimia con il *minutus* di LINNEO: il risultato fu che il nome venne dimenticato dalla letteratura entomologica, nella giusta accezione, fino al 1930. Invece del valore originario, *bipunctatus* ebbe da THOMSON 1868 una interpretazione nuova: servì da allora a designare la specie che STEPHENS 1829 aveva chiamato *Hydrobius colon* e che GERHARDT 1877 indicherà come *Laccobius biguttatus*. Anche ROTTENBERG 1874 interpretò a modo suo il nome *bipunctatus*, assegnandolo a quell'insetto che KUWERT 1890 avrebbe ribattezzato come *albipes*. Le interpretazioni corrette vennero ristabilite da D'ORCHYMONT 1930, con uno studio magistrale, che noi seguiamo nonostante le obiezioni di BALFOUR-BROWNE 1954; 1958. Se infatti seguissimo le tesi dell'illustre entomologo inglese, dovremmo considerare *bipunctatus* nomen oblitum e adot-

tare in sua vece *alutaceus*: cosa ormai impossibile data l'importante corrente di entomologi che si sono allineati con i criteri di D'ORCHYMONT.

*Laccobius alutaceus* Thomson, 1868 va considerato sinonimo di *bipunctatus*. Venne proposto come nuova specie perché nel frattempo, come è stato detto, si era dimenticato il vero senso della specie di FABRICIUS. I tipi di *alutaceus* sono conservati all'Università di Lund, Istituto di Zoologia; sono quattro, così cartellinati: 1) Pal. Lap. / ♀ / *Lectotypus* E. Gentili 1972 / 197.2.265; 2) Lma / ♂ / *Allolectotypus* E. Gentili 1972 / 197.2.267; 3) Scania / ♀ / *Paralectotypus* E. Gentili 1972 / 197.2.268; 4) Ld / 19.5.24 / ♀ / *Paralectotypus* E. Gentili 1972 / 197.2.269. Le dimensioni del lectotipo sono di mm 3,4 (elitre mm 2,3) per mm 2; quelle dell'allolectotipo mm 2,8 (elitre mm 2) per mm 1,8. L'esame dei tipi non lascia dubbi sulla loro identificazione con la specie.

*Laccobius emeryanus* Rottenberg, 1874 venne proposto con la grafia errata *emmeryanus*: è dedicato al collezionista Emery, di Cava presso Napoli, dal quale Rottenberg aveva ricevuto materiale. La sinonimia con la nostra specie venne stabilita da D'ORCHYMONT 1936; i caratteri differenziali proposti da Rottenberg erano la colorazione scura (capo senza macchie preoculari; macchia scura del pronoto estesa fino ai margini laterali; elitre scure sul disco), lo zigrino finissimo del pronoto, la punteggiatura più forte del normale. Tuttavia l'edeago è tipico di *bipunctatus*, e i caratteri indicati stanno a contrassegnare una forma melanica. I tipi si conservano in CRt, e sono tre: 1) etichettato: Palermo Rottenberg / *Typus* / ♂ / A. d'Orchymont Rev. wahrscheinlich typisch = *bipunctatus* (F.) (*alutaceus* Thoms.) / *Lectotypus* A. d'Orchymont 1936 rev. E. Gentili 1972; 2) etichettato: Palermo Rottenberg / *Typus* / *Laccob.* Cava Emery / ♂ / *Paralectotypus* E. Gentili 1972; 3) Palermo Rottenberg (a stampa) / Cava Emery (a mano, grafia di Rottenberg) / *Typus* / *Paralectotypus* ♂ E. Gentili 1972. Per comprendere l'elenco dei tipi occorre notare che ROTTENBERG 1874 cita un solo esemplare di Palermo e sei di Cava. Ora in coll. Rottenberg vi sono cinque *emeryanus*: uno di Ajaccio, località non ricordata nella descrizione, e quindi non tipico; quattro cartellinati a stampa Palermo. Fra i quattro, due recano anche il cartellino Cava Emery, scritto a mano, probabilmente da Rottenberg: li abbiamo considerati paratipi, di Cava. Gli altri due hanno la sola località: Palermo. Fra essi, d'Orchymont ha scelto come tipo l'unico che aveva visto; ma probabilmente l'esemplare tenuto presente dall'autore della specie era l'altro, che porta anche l'indicazione del raccoglitore: Palermo / Ragusa / Palermo Rottenberg / *Typus* / *Lacc. Emeryanus* Rott. Nell'incertezza però ci siamo attenuti alla scelta di d'Orchymont.

Consideriamo sinonimo anche *Laccobius alutaceus* var. *graecus* Rottenberg, 1874. Le piccole macchie preoculari, lo zigrino molto debole del pronoto, la punteggiatura elitrile poco accentuata, la forma piuttosto allungata, avevano indotto Rottenberg a distinguere questa entità. Ma lo studio degli esemplari tipici dimostra che l'edeago è identico a quello del *bipunctatus* e che le variazioni sopra indicate non sono così vistose da giustificare una separazione. In coll. Rottenberg vi sono tre esemplari che abbiamo considerato tipici, perché provenienti dalla « Nauplia », con cartellini scritti in modo riferibile a Rottenberg. Abbiamo scelto come lectotipo la femmina, perché reca anche il nome del raccoglitore, Raymond, ricordato nella descrizione. Gli insetti sono etichettati: 1) Nauplia / Raymnd / Coll. Rottenberg / Knitz det. / ♀ / *Lectotypus* E. Gentili 1972; 2) Nauplia / Coll. Rottenberg / *alutaceus* var. *graecia* / det. Kniz var. *graecus* / ♀ / *Paralectotypus* E. Gentili 1972; 3) Nauplia / Coll. Rottenberg / Kniz det. / ♂ /



*Allolectotypus* E. Gentili 1972. Le dimensioni del lectotipo sono notevoli: mm 3,6 (elitre mm 2,5) per mm 2,1; le dimensioni dell'allectotipo sono di mm 3,2 (elitre mm 2,2) per mm 1,7.

L'ultima sinonimia, con il *biguttatus* Gerhardt come inteso da KUWERT 1890, venne proposta con riserva da GANGLBAUER 1904 e confermata da D'ORCHY-MONT 1930. Si tratta di una delle numerose confusioni compiute da Kuwert.

**Laccobius (Macrolaccobius) varius** Gentili, 1975 (figg. 20; 27 a, b)

— *varius* Gentili 1975: GENTILI 1975.

Lunghezza dei tre esemplari noti mm 3,3-3,4; larghezza mm 1,9-2. Forma del corpo ovale non molto allungata, con apice posteriore ad arco tondo.

Capo nero, con due macchie preoculari appena accennate, sfumate, situate davanti alla sutura antenno-frontale; la punteggiatura non è molto forte ma ben evidente, e fra i punti il fondo è chiaramente zigrinato; il margine anteriore del labbro è diritto anche nel maschio. Il pronoto è ampiamente chiaro ai lati; la macchia scura tocca il margine posteriore del pronoto per uno spazio pari all'incirca a quello che è compreso fra i due occhi; lateralmente si spinge con due prolungamenti oltre il livello del margine esterno dell'occhio; anteriormente è segnata da due linee chiare che si spingono verso il centro, oltrepassando nettamente, all'interno, il margine interno dell'occhio. La punteggiatura è simile a quella del capo; fra i punti la superficie è interessata da un leggero zigrino, ben visibile a forte ingrandimento (60 x) ma più difficilmente a 40 x. Il margine anteriore del pronoto, fra le due sporgenze laterali, è diritto. Scutello scuro, punteggiato finemente, triangolare. Elitre testacee, con macchioline scure sparse, ad esempio dietro la metà e presso la sutura; punti elitrali con alone scuro, tranne sul contorno e in due zone apicali rotondeggianti. Le serie elitrali hanno un aspetto tipico da *Macrolaccobius*, ossia non sono regolari del tutto e sono formate da punti in prevalenza piccoli con qualche punto più grande frammisto.

Parti inferiori scure. Maschio privo di specule. Postlabio piano, con pochi punti distinti e grandi, chiaramente zigrinato. Carena del prosterno tectiforme; carena mesosternale in forma di tubercolo rilevato, anteriormente appuntito; metasterno con areola lucida e glabra, lineata longitudinalmente. Palpi, antenne e zampe testacei. I femori medi del maschio mancano di areola basale pubescente; le tibie posteriori sono arcuate; gli unguicoli sono semplici. L'edeago (fig. 27 a, b) misura poco meno di un terzo della lunghezza del corpo; ha il tegmen più lungo della porzione apicale (4:3), i parameri con parte terminale largamente scoperta dorsalmente e molto più lunghi del lobo mediano, il lobo mediano arrotondato ampiamente all'apice, se visto di fronte, uncinato se visto di profilo. Ventralmente, il lobo mediano sembra aperto per un certo tratto a forma di doccia; guardato di profilo, sembra come piegato a metà.

#### Distribuzione geografica (fig. 20)

Località classica: Kuzy, Podk. Rus. (= Russia Podkarpatica). I due esemplari tipici hanno entrambi questa provenienza, ossia provengono dall'Ucraina carpatica, vicino al confine rumeno, sul fiume Tisza, presso Rahovo. Al MV vi è un ♂ di Brostenii, Romania, leg. Montandon.

## Discussion e

Per i caratteri esterni, questo *Laccobius* andrebbe accostato a quel gruppo di *Macrolaccobius* che ha postlabio piano, non rugoso, e che nel contempo manca di specule. Nel gruppo ora ricordato il solo *bipunctatus* è provvisto di zigrino sul pronoto, ma ha un edeago estremamente diverso da quello della n.sp. Siccome però lo zigrino sul pronoto del *varius* non è evidentissimo, potremmo fare un accostamento anche con i *Macrolaccobius* del gruppo ricordato, che sono privi di zigrino sul pronoto. Fra questi il più simile sembra essere *obscuratus*: esso però differisce per l'assenza di macchie preoculari, per la mancanza di striscia chiara nella macchia del pronoto lungo il margine anteriore, per i parameri più ampiamente coperti dalla porzione dorsale, per il lobo mediano meno marcatamente diretto verso l'alto. Il carattere che più evidentemente distingue la n.sp. dalle altre è comunque la forma peculiare dell'edeago.

Gli esemplari tipici sono due, maschio e femmina. Si trovavano nelle collezioni del Museo di Praga, in una brochette comprendente altri *Laccobius*; ora sono etichettati come segue: (1) Kuzy 8.31 Podk. Rus. Dr. Klička / *L. (Macrolaccobius) varius* m. E. Gentili 1974 / *Holotypus* ♂ E. Gentili 1974; (2) Kuzy 8.31 Podk. Rus. Dr. Klička / *L. (Macrolaccobius) varius* m. E. Gentili 1974 / *Allotypus* ♀ E. Gentili 1974. I due esemplari tipici verranno conservati nelle collezioni entomologiche del Museo di Praga. L'olotipo misura mm 3,3 per mm 1,9; l'allotipo mm 3,4 per mm 2,0.

***Laccobius (Macrolaccobius) sulcatulus*** Reitter, 1909 (figg. 29 a, b; 30)

— *sulcatulus* Reitter, 1909: REITTER 1909; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1932; ZAITZEV 1934; BALFOUR-BROWNE 1938; HOCH 1967.

Dimensioni solitamente notevoli per un *Laccobius*; lunghezza mm 3,1-4,6; larghezza mm 1,7-2,4. Corpo ovale più o meno allargato, con estremità posteriore ad arco tondo; solchi elitrali delle femmine molto evidenti. I maschi sono spesso più grandi delle femmine.

Capo scuro, con macchie preoculari molto ridotte e mal delimitate, davanti alla sutura antenno-frontale; punteggiatura densa e forte, con zigrino fra i punti. Margine anteriore del labbro dei maschi profondamente sinuato nella parte centrale, a causa delle grandissime specule. Pronoto con esteso spazio laterale giallo; macchia scura del disco a contorno poco netto, che raggiunge lateralmente il livello dell'occhio con due prolungamenti, lascia ampiamente chiaro il margine anteriore del pronoto, raggiungendolo per uno spazio limitato, e posteriormente assume una forma semilunare, toccando la base per un piccolo tratto. Punteggiatura mista, sulla parte anteriore del disco molto fine; fra i punti il pronoto è liscio e lucido, sovente con tracce sparse di zigrino, soprattutto nei pressi del margine anteriore, che è sinuoso, con la porzione centrale fortemente sporgente in avanti. Scutello nero lucido o verde metallico, con punti piccoli. Elitre a fondo chiaro, con aloni scuri intorno ai punti soltanto nella zona discale; qua e là vi sono piccole macchie scure, ma l'elitra rimane fundamentalmente pallida. Le serie di punti sono in genere irregolari; le femmine posseggono su ciascuna elitra, ai lati della sutura, 4-5 solchi longitudinali forti e larghi; nei maschi tali solchi mancano o sono ridotti a 1-3 deboli tracce.

Parti inferiori scure. Specule del maschio enormi, larghe circa 0,25 mm e lunghe 0,13 mm nei grandi individui, posteriormente piuttosto diritte e anteriormente arcuate. Postlabio piano, liscio o solo leggermente rugoso, con punti

ben distinguibili fra loro e di varia dimensione, fra i punti non zigrinato, nel maschio più lucido. Prosterno evidentemente carenato; mesosterno con carena molto breve elevata anteriormente a forma di tubercolo; metasterno con una lunga piastra mediana ellittica lucida e glabra, solcata longitudinalmente. Penultimo sternite addominale della femmina con un incavo mediano lungo il margine posteriore. Palpi, antenne e zampe chiari; talora è scura la porzione iniziale dei femori e la punta dei palpi. Femori medi non particolarmente pubescenti; tibie posteriori arcuate; unguicoli normali. Edeago (fig. 29 a, b) lungo circa un terzo del corpo; tegmen un po' più lungo della porzione apicale; parameri molto larghi nei due terzi basali, poi bruscamente ristretti, con apice ricurvo verso l'asse mediano e verso l'alto; lobo mediano molto più breve dei parameri, con apice arrotondato e curvato verso l'alto.

### Distribuzione geografica (fig. 30)

Località classica: Luristan, Persia.

Specie presente sui monti dell'Asia occidentale:

*U R S S* (ZAITZEV 1934): *Armenija*: CK, MV, Arabkir, Erevan!; ME, Koutshak, Aparan!; *Gruzija*: Baraleti (ZAITZEV 1953); *Tadzikistan*: MBr, Ak-sou-Tal, prov. Kuliab!;

*Turchia* (D'ORCHYMONT 1932): regione di Ankara (id., dubitativamente); MV, Çeltikcibeli, m 1225! (Burdur); MBd, Ereğli! (Konya); CC, v. Sindau Deré, Toros Dağları, m 1250 (Antalya); MV, Elmali! (Antalya); monti ai confini con l'Armenia russa (ZAITZEV 1953);

*Iran* (REITTER 1909): MP, Shiraz W!; Luristan (l.cl.).

### Note bio-ecologiche

Per il poco che ci è dato sapere, preferisce i territori elevati e vive in acque ferme.

### Discussione

È un insetto inconfondibile, che non ha dato luogo a vicende nomenclatoriali. Il tipo si trova al Museo di Budapest, in coll. Reitter; misura mm 4,6 (elitre 3,1) per mm 2,4; è cartellinato: v. Bodemeyer Persien Luristan / coll. Reitter / ♀ / *Laccobius sulcatulus* m. 1909 Type / *Holotypus* 1909 *Laccobius sulcatulus* Reitter.

***Laccobius (Macrolaccobius) hauserianus*** Knisch, 1914 (figg. 28 c, d; 30)

— *hauserianus* Knisch, 1914: KNISCH 1914; 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1928.

Dimensioni piuttosto cospicue: lunghezza mm 3,2-4; larghezza mm 1,8-2,1; forma ovale larga, posteriormente più convessa.

Capo di colore metallico oscuro, talora con riflessi rosso-purpurei, con due macchie preoculari piccole ma distinte. Punteggiatura non densa; fra i punti vi è uno zigrino ben visibile. Il labbro superiore del maschio è anteriormente sinuoso, per la presenza delle grandi specule. Pronoto di colore giallastro; macchia ridotta a tre macchioline, di cui la centrale, più grande, tocca anteriormente il margine del pronoto, mentre le altre due affiancano la macchia centrale posteriormente, così che nel complesso la zona scura assume la forma di un trapezio; fra le macchioline vi sono spazi gialli larghi quasi come le macchie laterali. I punti del pronoto sono in prevalenza fini, ma frammisti ad essi ve ne sono alcuni più grandi, un po' svaniti; fra i punti il fondo è lucido, non zigrinato, con



riflesso grasso. Scutello scuro, con lucentezza metallica. Elitre di colore giallastro, come il pronoto; il colore non è mascherato sulla fascia laterale e nella zona apicale, ma altrove i punti sono aureolati di scuro, e gli aloni scuri spesso confluiscono, dando luogo a fitte linee longitudinali bruno-nerastre, che a loro volta possono confluire, conferendo alla superficie una colorazione più scura. I punti variano di grandezza, e sono disposti in serie quasi tutte regolari; le serie si fanno più irregolari sui lati e presso l'apice.

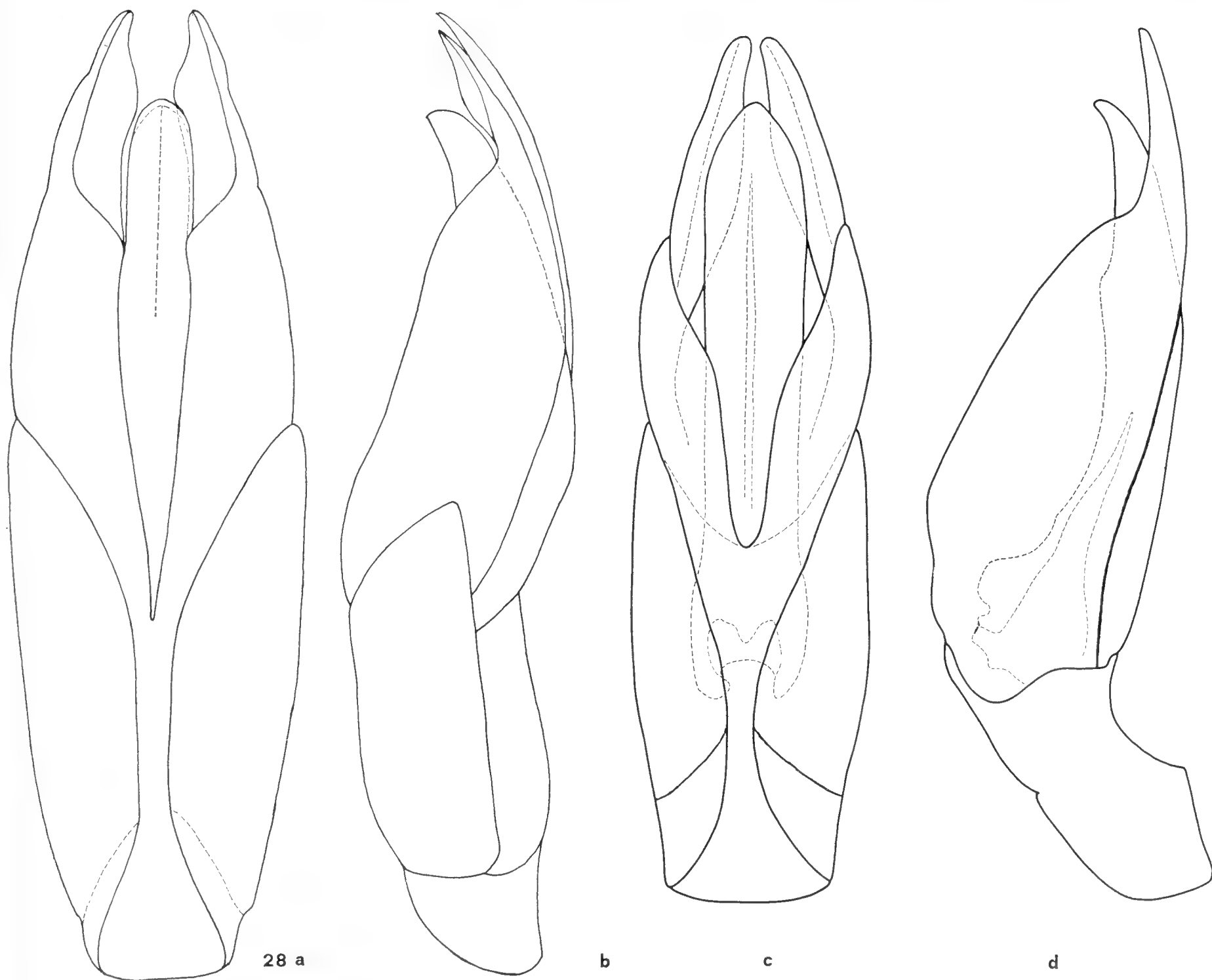


Fig. 28 - a) Edeago di *Laccobius simulator sculptus* d'Orch. (Asni, Marocco), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. hauserianus* Knisch (*Lectotypus*, Tschitschantan, Uzbekistan, URSS), visione dorsale; d) id., visione laterale.

Parti inferiori nere. Maschio provvisto di specule grandi, subcircolari; postlabio piano, con punteggiatura fina e diffusa, come svanita, e fra i punti zigrinato. Carene pro e mesosternale poco sviluppate; metasterno gibboso lungo la linea mediana. Penultimo segmento addominale largamente arcuato al margine posteriore. Palpi, antenne e zampe gialli; la punta dell'ultimo articolo dei palpi è oscurata. Femori medi del maschio privi di areola punteggiata e pubescente nei pressi del trocantere; tibie e tarsi più allungati che in *striatulus*. Edeago (fig. 28 c, d) lungo circa un terzo del corpo; tegmen poco più lungo dei parameri; lobo mediano più breve dei parameri ma molto largo, anche nei confronti degli altri *Laccobius*.

## Distribuzione geografica (fig. 30)

Località classica: Tschitschantan Nusswald, Uzbekistan, URSS.

La specie é nota soltanto in base alla serie tipica.

U R S S : *Uzbekistan*: Tschitschantan, Nusswald, a est di Bukhara; Sary-Pul, monti Karateghin, m 1482, a est di Bukhara; Baldschuan, monti Karateghin, m 924; *Tadzikistan*: Ak-Soutal, prov. Kuljab!

Secondo KNISCH 1914 gli esemplari tipici, raccolti tutti da Hauser, sono 12. In coll. Hauser al Museo di Vienna vi sono però solo due esemplari maschi, che, non essendo riusciti a rintracciare altrove individui della serie originaria, consideriamo lectotipo e paralectotipo. Il primo misura mm 3,3 per mm 1,8 circa ed è cartellinato: Ost-Buchara Tschitschantan Nusswald F. Hauser 1898/♂ / det. Knitz *Laccobius Hauserianus* / *Lectotypus* E. Gentili 1973. Il secondo misura mm 3,8 per mm 2,1 circa; è cartellinato in modo simile al primo, ed è un *Paralectotypus*.

**Laccobius (Macrolaccobius) kashmirensis** d'Orchymont, 1943 (figg. 32 c, d; 34)

— *kashmirensis* d'Orchymont, 1943: D'ORCHYMONT 1943.

Lunghezza mm 3-3,4; larghezza mm 1,9-2,1. Forma abbastanza convessa con estremità posteriore ad ogiva non acuminata.

Capo scuro, con due piccole macchie preoculari chiare davanti alla sutura antenno-frontale. Labbro dei maschi non incavato al centro, o pochissimo incavato. Punteggiatura del capo abbastanza forte se osservata a 60 x, con appena una traccia di zigrino tra i punti nella zona prefrontale, e con punti più serrati nella zona postfrontale. Pronoto con punteggiatura un po' più forte che sul capo, fra i punti non zigrinato; macchia scura trasversale, incisa sui lati, che tocca il centro del margine anteriore e più largamente il centro del margine posteriore, lasciando i margini laterali piuttosto largamente, ma irregolarmente, chiari; lungo il margine anteriore del pronoto il chiaro penetra profondamente nello scuro con una stretta linea. Scutello scuro, punteggiato più densamente e più finemente. Elitre più o meno chiare, con punti all'incirca tutti della stessa grandezza, piuttosto fini e solo qua e là allineati in serie longitudinali, poco più ordinati che in *mulsanti*; i punti sono fra loro vicini e ciascuno di essi è aureolato di scuro; le serie sistemiche si intravedono soltanto qua e là. Le aureole scure dei punti si fondono in qualche zona fra loro formando macchioline nebulose; le macchioline più evidenti sono lungo la sutura, dietro la metà delle elitre.

Parti inferiori scure; labbro del maschio provvisto di specule piccole, trasversalmente ellittiche; postlabio piano, non rugoso, finemente punteggiato, con punti sparsi. Prosterno e mesosterno carenati longitudinalmente; la carena mesosternale è anteriormente tronca. Palpi, antenne e zampe chiari; i palpi leggermente oscurati all'estremità. Femori medi del maschio privi di areola basale punteggiata e pubescente; trocanteri posteriori arrotondati; tibie posteriori arcuate. L'edeago (fig. 32 c, d) è lungo poco più che un terzo del corpo; il tegmen è poco più lungo della porzione apicale; i parameri sorpassano di molto la punta del lobo mediano, che è arrotondata e leggermente incisa al centro; l'apice dei parameri è invece aguzzo.

## Distribuzione geografica (fig. 34)

Località classica: Kashmir Valley, 5-6000 piedi (1500-1800 m) s.l.m.

La serie tipica proviene per intero dal Kashmir indiano, a est del fiume Indus: siamo dunque ai limiti della Regione Palearctica:

*India* (D'ORCHYMONT 1943): Kashmir: CO, Gangribal!; CO, Kiuhnus, lago Wular!; MV, Bengal inf.!

## Note bio-ecologiche

È stato raccolto nelle acque ferme di uno stagno e di un lago.

## Discussione

La specie è nota solamente dai 13 esemplari della serie tipica e da una ♀ del Bengala e non è stata oggetto di nessuna pubblicazione successiva alla descrizione. L'olotipo maschio si conserva all'Indian Museum di Calcutta; è etichettato: Kashmir Valley, 5000-6000 fots, VI-1913, F. Smith coll., ♂. Come tutta la serie è stato raccolto dalla Yale North India Expedition. Non ci è stato possibile vedere l'olotipo; abbiamo invece esaminato tre paratipi conservati in Coll. d'Orchymont al Museo di Bruxelles.

**Laccobius (Macrolaccobius) mongolicus** Gentili, 1973 (figg. 29 c, d; 30)

*mongolicus* Gentili, 1973: GENTILI 1973.

Lunghezza mm 2,8 (elitre mm 2); larghezza mm 1,5. Non molto convesso; forma ovale non eccessivamente allungata, con apice posteriore ad arco tondo. Colore complessivamente piuttosto chiaro, testaceo-giallastro, solo anteriormente più scuro.

Capo di colore scuro, con due grandi macchie preoculari giallastre; sutura antenno-frontale di colore metallico. Punteggiatura formata da punti misti, piccoli alcuni ma in maggior parte grandi, superficiali, come svaniti; fra i punti il capo è privo di zigrino, ed è quindi lucido e liscio. Il margine anteriore del labbro è diritto. Pronoto chiaro ai lati, con macchia scura molto ridotta, che non tocca i margini anteriore e posteriore del pronoto, e lateralmente non raggiunge il livello del margine interno dell'occhio; nella sua porzione anteriore la macchia è divisa in due da una sottile linea testacea longitudinale. Punteggiatura simile a quella del capo ma un po' più fitta; spazi fra i punti lucidi e lisci, privi di zigrino. Il margine anteriore del pronoto presenta le due solite sporgenze laterali, dirette in avanti, ma fra le due sporgenze è quasi diritto; le sporgenze stesse sono poco marcate. Lo scutello è triangolare, lucido, non zigrinato, con pochi punti piccoli presso il margine posteriore. Elitre chiare, con punti elitrali bene impressi, parzialmente seriat: le serie primarie sono abbastanza regolari, quelle secondarie totalmente irregolari; i punti che le formano sono di diverse dimensioni, alcuni più piccoli, altri più grandi, e sono aureolati di nero, tranne sul contorno elitrale, lateralmente e posteriormente. La sutura è liscia, non zigrinata nè rigata trasversalmente.

Parti inferiori scure. Labbro privo di specule; postlabio ondulato ma non rugoso, debolmente zigrinato, piuttosto lucido, con pochi piccoli punti sparsi; cardo e stipes, che fiancheggiano la piastra del postlabio, sono testacei; il submento presenta tre sporgenze lucide subtriangolari, le quali formano due archi aperti caudalmente. Punti golari appena accennati. Prosterno carenato



evidentemente per tutta la sua lunghezza. Mesosterno con carena completa, a forma di lama, rilevata posteriormente. Metasterno con areola mediana glabra e lucida, lineata longitudinalmente. Suture meso- e met-episternali molto evidenti, in forma di linee rilevate. Margine posteriore del propigidio diritto. Palpi, antenne e zampe testacei per intero; solo la base dei femori anteriori è, come in tutti i *Laccobius*, scura e pubescente per un breve tratto. I femori medi mancano di areola basale pubescente presso il trocantere; le tibie posteriori sono ricurve; gli unguicoli sono normalmente curvati. L'edeago (fig. 29 c, d) è lungo poco più che un quarto del corpo; assomiglia molto a quello di *cinereus* e di *biguttatus* ma ha il lobo mediano con apice appuntito. I parameri sono caratterizzati da un'incisura sul margine laterale, poco prima dell'apice; sono spatolati e poco più brevi del lobo mediano.

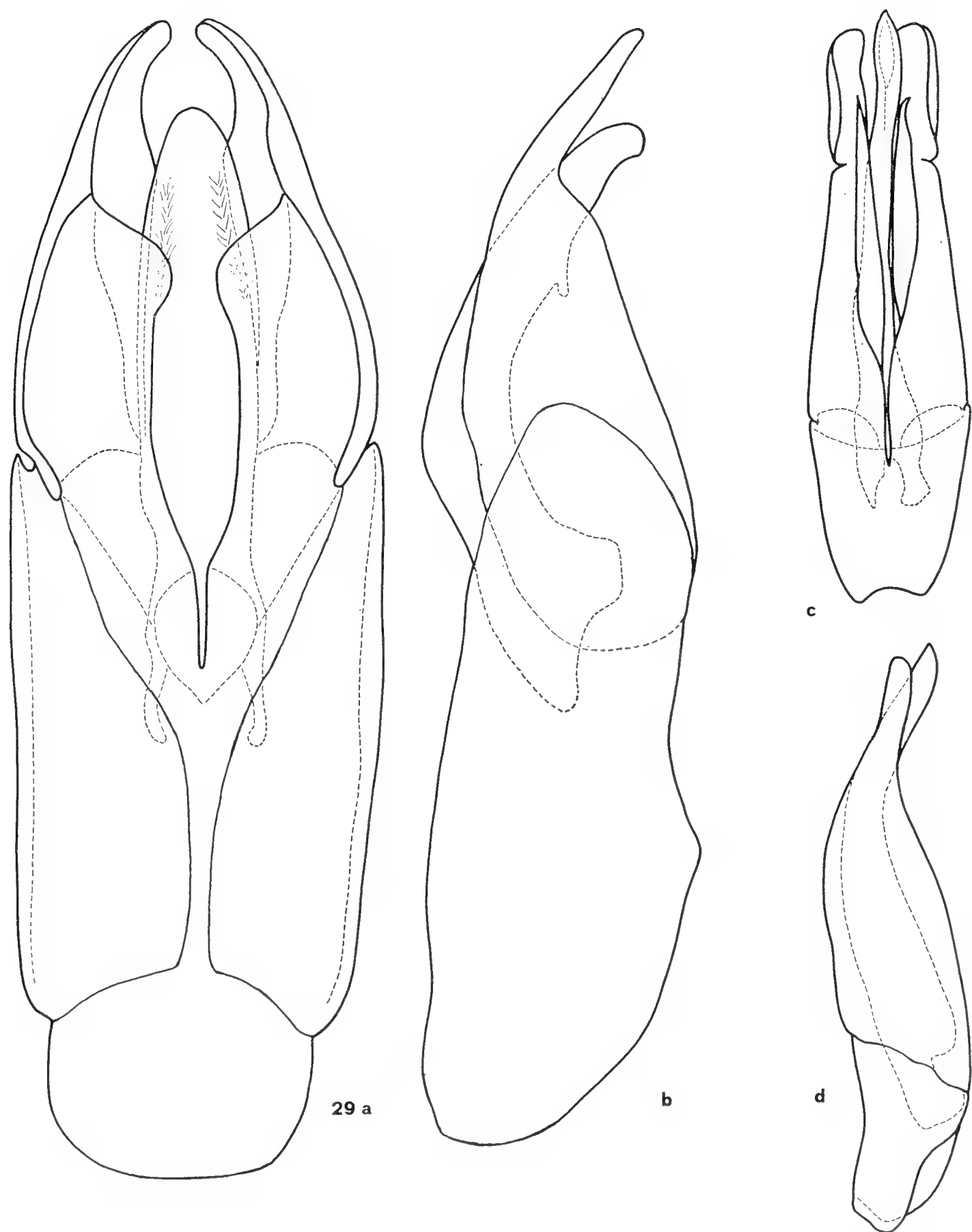


Fig. 29 - a) Edeago di *Laccobius sulcatulus* Reitter (v. Sindau Deré, Adana, Turchia), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. mongolicus* Gent. (*Holotypus*, Zinst, Mongolia), visione dorsale; d) id., visione laterale.

### Distribuzione geografica (fig. 30)

Località classica: 4 km sud di Zinst, Tujn gol, 1480 m, Bajanchongor Aimak, Mongol Arat Ulus.

### Discussione

La specie è stata istituita in base ad un solo esemplare, catturato nella Mongolia centrale a SW della capitale Ulan-Bator dalla spedizione ungherese del dr. Kaszab nel 1964. Le etichette dell'olotipo sono le seguenti: Mongolia, Bajanchongor aimak, 4 km S von Somon Zinst, Tujn gol, 1480 m, Exp. Dr. Kaszab, 1964 / Nr. 195, 25.VI.1964 / ♂ / *Holotypus* E. Gentili 1972 *Lacc. mongolicus* m. L'edeago è preparato su rodoide trasparente ed incluso in euparal, solubile in alcool assoluto. L'esemplare unico è conservato al Museo di Budapest.

La differenziazione dagli altri *Macrolaccobius* è netta, perché nessuno fra essi ha un edeago simile a quello del *mongolicus*. Le somiglianze edeagiche sono piuttosto con *cinereus* e *biguttatus*; ma da entrambi la n.sp. si differenzia per la scultura elitale da *Macrolaccobius* e l'edeago con lobo mediano appuntito; da *cinereus* si distingue ancora per l'assenza di zigrino sul capo e sul pronoto; da *biguttatus* per la forma più appiattita e allungata, la punteggiatura del capo e del pronoto più debole, la colorazione delle parti superiori priva di una zona chiara presso la base delle elitre.

### *Laccobius (Macrolaccobius) syriacus* Guillebeau, 1896 (figg. 30; 31 a, b)

— *syriacus* Guillebeau, 1896: GUILLEBEAU 1896; CARRET 1900; ZAITZEV 1908; D'ORCHYMONT 1914; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1932; 1937; BALFOUR-BROWNE 1938; D'ORCHYMONT 1939 b; 1940 b; 1946; HOCH 1949; HORION 1949; ENDRÖDY-YOUNGA 1967; HOCH 1967; GUÉORGUIEV 1971; IENISTEA 1972.

— *alutaceus* var. *laevicollis* Ganglbauer, 1904: GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; PETRI 1912; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; KNISCH 1924 a; 1924 b; PORTA 1929; D'ORCHYMONT 1937; ZAITZEV 1953.

— *afghanus* Chiesa, 1966: CHIESA 1966.

Lunghezza mm 3,1-4,3; larghezza mm 1,6-2,3; forma ovale allungata, più globosa nella femmina; estremità posteriore ad ogiva, più acuminata nel maschio, più arrotondata nella femmina. Corpo lucido, brillante.

Capo scuro o verdastro, con due macchie preoculari chiare piuttosto grandi, situate davanti alla sutura antenno-frontale; abbiamo visto un solo esemplare (su qualche centinaio) in cui le macchie erano quasi assenti. La punteggiatura è piuttosto fine, più densa che sul pronoto; fra i punti il capo è liscio, lucido, non zigrinato. Il margine anteriore del labbro è diritto anche nel maschio, nonostante le specule. Pronoto giallastro, con macchia scura sul disco; la macchia non si estende lateralmente più in là del margine esterno dell'occhio, ed è quivi bifida; tocca anteriormente il margine del pronoto per circa un terzo; posteriormente è semilunare, toccando quasi sempre la base del pronoto nella zona centrale. La punteggiatura è fine, con punti poco impressi, rada; gli spazi fra i punti sono molto lucidi, totalmente privi di zigrino. Lo scutello è nero o verdastro, lucido, con pochi punti finissimi. Elitre con fondo chiaro e macchioline scure nebuloze, così che il colore varia notevolmente con gli individui; i punti elitrali sono aureolati di scuro (tranne sul contorno dell'elitra) e spesso le aureole confluiscono così da formare linee longitudinali più o meno continue. I punti sono in genere più piccoli e più numerosi che negli altri *Macrolaccobius*, e tendono a distribuirsi senza ordine; fra i punti la superficie è liscia lucida, quasi brillante come quella del pronoto.

La superficie inferiore è scura. Il maschio ha specule ovali piuttosto grandi; il postlabio porta dei punti fra loro ben distinti, su uno sfondo piano o leggermente ondulato, lucido, normalmente non zigrinato ma a volte con tracce di zigrinatura. Il prosterno e il mesosterno hanno una carena longitudinale mediana ben evidente; quella del mesosterno termina anteriormente con un tubercolo diretto in avanti. Il metasterno ha la solita areola mediana liscia, lucida e glabra, lineata longitudinalmente. Palpi, antenne e zampe testacei, con la punta dei palpi, il massello antennale, i trocanteri e la base dei femori, scuri. Femori medi privi di spazzola basale di peli; tibie posteriori arcuate. Edeago (fig. 31 a, b) lungo fra un terzo e un quarto del corpo, di forma caratteristicamente trilobata; tegmen lungo meno della metà della porzione apicale; parameri staccati dal lobo mediano fin dalla base e in punta un po' ravvicinati fra loro; lobo mediano terminato prima dei parameri, carenato longitudinalmente e appuntito. L'edeago somiglia a quello di *bipunctatus*.

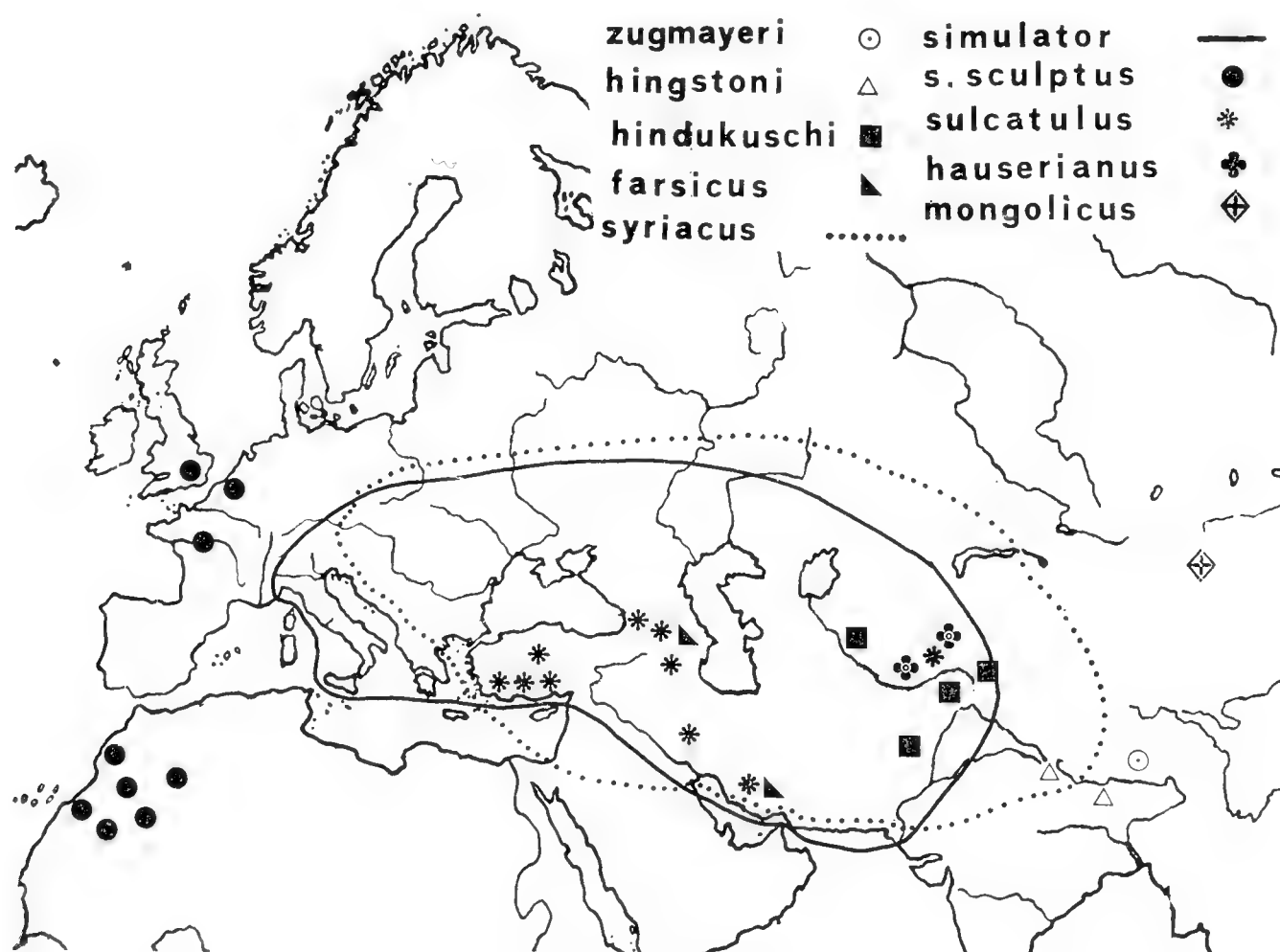


Fig. 30 - Distribuzione geografica dei *Laccobius zugmayeri* Knisch; *hingstoni* d'Orch.; *hindukuschi* Chiesa; *farsicus* Gent.; *simulator simulator* d'Orch.; *s. sculptus* d'Orch.; *sulcatulus* Reitter; *hauserianus* Knisch; *mongolicus* Gent.; *syriacus* Guill.

### Distribuzione geografica (fig. 30)

Località classica: Carmelo, « Siria » (attualmente: Israele).

Forma mediterranea e caspica, con distribuzione prevalentemente orientale.

#### (a) Europa media:

*Cecoslovacchia* (D'ORCHYMONT 1940 b): *Čechy*: MP, Malé Kyšice, u. Unhoště!; MP, Sv. Prokop!; MV, Vrutek!; *Morava*: MV, Moravia!; *Slovensko*: MP, Bolešov-Piechov!; MP, Trenčín (= Trencsen)!;

*Austria*: Steiermark: MBr, Graz!;

#### (b) Europa meridionale:

*Jugoslavia* (GANGLBAUER 1904): *Bosna i Hercegovina*: CC, Bosnien!; *Srbija*: MBd, Apatin!; H'f Pozarevac (D'ORCHYMONT 1937); *Makedonija*: MV, Skopje!;



*Ungheria* (GANGLBAUER 1904); *Győr-Sopron*: MBd, Fertőrákos!; Neusiedler See (D'ORCHYMONT 1937); *Nógrad*: MBd, Legénd!; MBd, Királyhaza, Mts. Börzsöny, Hont!; *Somogy*: MBd, Siófok!; *Tolna*: MBd, Barótapuszta!;

*Romania* (PETRI 1912): *Transilvania*: MBd, Kutyalva, Alsó-Fehér!; Bazna (IENISTEA 1972); Hărman presso Brasov (id.); Turda (id.); *Oltenia*: Orlea, stagno Potelu (id.); Prunetu, presso Craiova, fondo sabbioso di sorgente (id.); *Muntania-Mare*: Slatina (id.);

*Bulgaria*: MV, Bojansko Blato, Sofia!; MV, Štârkovo, Pazardzik!;

*Grecia*: MV, Valfylakkos, presso Thessaloniké! CB, Is. Rodos!

(c) Asia occidentale:

*U R S S* (D'ORCHYMONT 1939): *Turkmenistan*: MH, Krasnowodsk!; CK, Kushka, Akrabad!; Lenkoran (presso Krasnowodsk) (D'ORCHYMONT 1939); MB, MV, Merw!; CO, Neu Saratow!; *Gruzija*: ZAITZEV 1953 cita Akhalkalaki; Bakuriani; Baraleti; Gori; Manglisi; Signakhi; Surami; Tbilisi; Telavi; CC, Tbilisi!; *Armenija*: ME, Ankavan (= Miskhana)!; CK, MV, Džrvez, Erevan!; CC, MP, Ečmiadzin!; ME, Fontan, Erevan!; ME, Koutshak, Aparan (= Alikoutshak)!; ME, N. Goukassina (= Ak-Baba), Kasantshi!; MV, Sovietashen, Erevan!; CK, Zeiva, Ečmiadzin!; *Azerbaidjan*: CC, MV, Geok-Tapa!; ME, Kirovabad (= Elisavethpol)!; *Uzbekistan*: MV, Tschitschantan, E. Bukhara!;

*Turchia* (D'ORCHYMONT 1932): MV, Abant Gölü! (Bolu); MV, Sereflikochisar, Tutz Göl! (Ankara); CO, Ankara!; CO, Izmir!; MV, Burdur Göl! (Burdur); MV, passo Çeltikçibeli, 1225 m! (Burdur); Eğridir, Eğridir Göl! (Isparta); MP, Kizilviran! (Kayseri); MP, Mogan Gölü, Central Anatolia!; MP, Gevas, Van Gölü! (Van); MP, N Baskale, 2600 m! (Van); CC, valle Sindau-Deré, m 1250, Toros Dağları! (Antalya); Adana (D'ORCHYMONT 1940);

*Cipro* (D'ORCHYMONT 1940): Kerynia-Karavas, foce (id.); Larnaka (id.); Kalokhoría presso Larnaka (D'ORCHYMONT 1946); Kouklia (id.);

*Siria* (D'ORCHYMONT 1939): Dimasho, fiume nel bacino del L. Ataiba (id.); Zahle, Nahr Litani (id.);

*Libano*: Beirūt, f. Nahr Beirūt (D'ORCHYMONT 1939);

*Israele*: Carmelo, l. cl.; Heifa (D'ORCHYMONT 1914); Piana di Kinneret (= Genezaret) (id.); Yesud Hama'ala (BALFOUR BROWNE 1938);

*Iran*: MP, 25 km N Rezaiyeh, 1300 m!; MP, Shahi (Tabriz)!; MG, Tehran!; MP, Parco WWF presso Dasht (Kashan)!; MP, Abbasabad (Esfahan)!;

*Afghanistan* (CHIESA 1966, come *afghanus*): CC, MBd, Kandahar, Kuna, m 960!; MBd, Nuristan, Bashgultal, m 1100!; CC, MBd, MV, Scham-Schir-Ror, Kandahar, m 950!; MP, Ghazni G., Kabul!;

*India*: *Assam*: BM, Cherra Punji, Khasia Hills!

(d) Africa settentrionale:

*Egitto*: MBr, Wadi-en-Natroun!

## Note bio-ecologiche

Vive in piccoli laghi e stagni (HOCH 1967), anche a fondo sabbioso (IENISTEA 1972), o anche in ruscelli e pozze di greto (D'ORCHYMONT 1940); personalmente lo abbiamo raccolto in acque ferme, spesso anche molto salate (come nel Tutz Göl e nel Burdur Göl, in Turchia).

## Discussione

I tipi di questa specie si conservano in coll. Guillebeau al Musée de l'Ain, Bourg-en-Bresse, Francia. Sotto l'etichetta di fondo scatola *L. syriacus* Guill. vi sono 3 esemplari femmine; i primi due sono su uno stesso cartellino e recano le indicazioni: Carmel / Syrie / Abeille / *syriacus* Guill. / Coll. Guilleb. / ♀ *L. syriacus* Guill. 1. *Lectotypus* 2. *Paralectotypus* E. Gentili 1973. L'altro esemplare è etichettato: Carmel / Abeille / ♀ *L. syriacus* Guill. *Paralectotypus* E. Gentili 1973. Il lectotipo misura mm 3,25 per mm 2. Probabilmente esistono vari syntypi in altre collezioni, e forse vi si potrà trovare l'allolectotipo maschio. Infatti CARRET 1910 parla di numerosi esemplari della Siria, trasmessi a Guillebeau da M. Abeille de Perrin. Dopo il 1896, anno di istituzione della specie, non ci risulta che nes-

sun autore abbia avuto nulla da obiettare circa la validità del *syriacus*. Che si tratti di specie distinta da *bipunctatus*, che ha l'edeago molto simile, si può ricavare da due caratteri vistosi, come la presenza di specule nei maschi e l'assenza di zigrino sul pronoto; inoltre lo stesso edeago, visto di profilo, manca in una leggera sporgenza careniforme che in *bipunctatus* è invece presente nella porzione basale del lobo mediano.

GANGLBAUER 1904, istituendo il suo *laevicollis*, ridecriveva in realtà la specie di GUILLEBEAU. Due *laevicollis* tipici della coll. Ganglbauer, conservati al Museo di Vienna, sono stati studiati da D'ORCHYMONT 1937, e constatati identici alla nostra specie. Uno di essi è stato esaminato anche da noi, e lo abbiamo considerato lectotipo: è lungo mm 3,4 (elitre mm 2,3) per mm 2,0 ed è cartellinato: ♂ / Ganglbauer Neusiedler See / *alutaceus* v. *laevicollis* / A. d'Orchymont rev. *Laccobius* (s. str.) *syriacus* Guillebeau / *Lectotypus* E. Gentili 1972. L'altro individuo visto da d'Orchymont e a cui fa riferimento GANGLBAUER 1904 è di H'f Pozarevac, Serbia.

CHIESA 1966 istituì il suo *afghanus* fondandosi su questi caratteri: macchie preoculari piccole; punteggiatura del pronoto più forte del normale; apice posteriore ogivale anche nelle femmine. Il confronto con materiale abbondante di varie regioni dell'Asia ci ha però convinto che le caratteristiche degli esemplari afgani non escono dai limiti di variabilità del *syriacus*. Olotipo e allotipo, di Kandahar, Kuna, 950 m, Sud Afghanistan, leg. J. Klapperich 1953, sono conservati in coll. Klapperich al Museo di Budapest. Il Museo di Budapest possiede altri 7 paratipi; 7 sono in coll. Chiesa e 1 al Museo di Verona. I paratipi provengono dalle località sopra citate per l'Afghanistan.

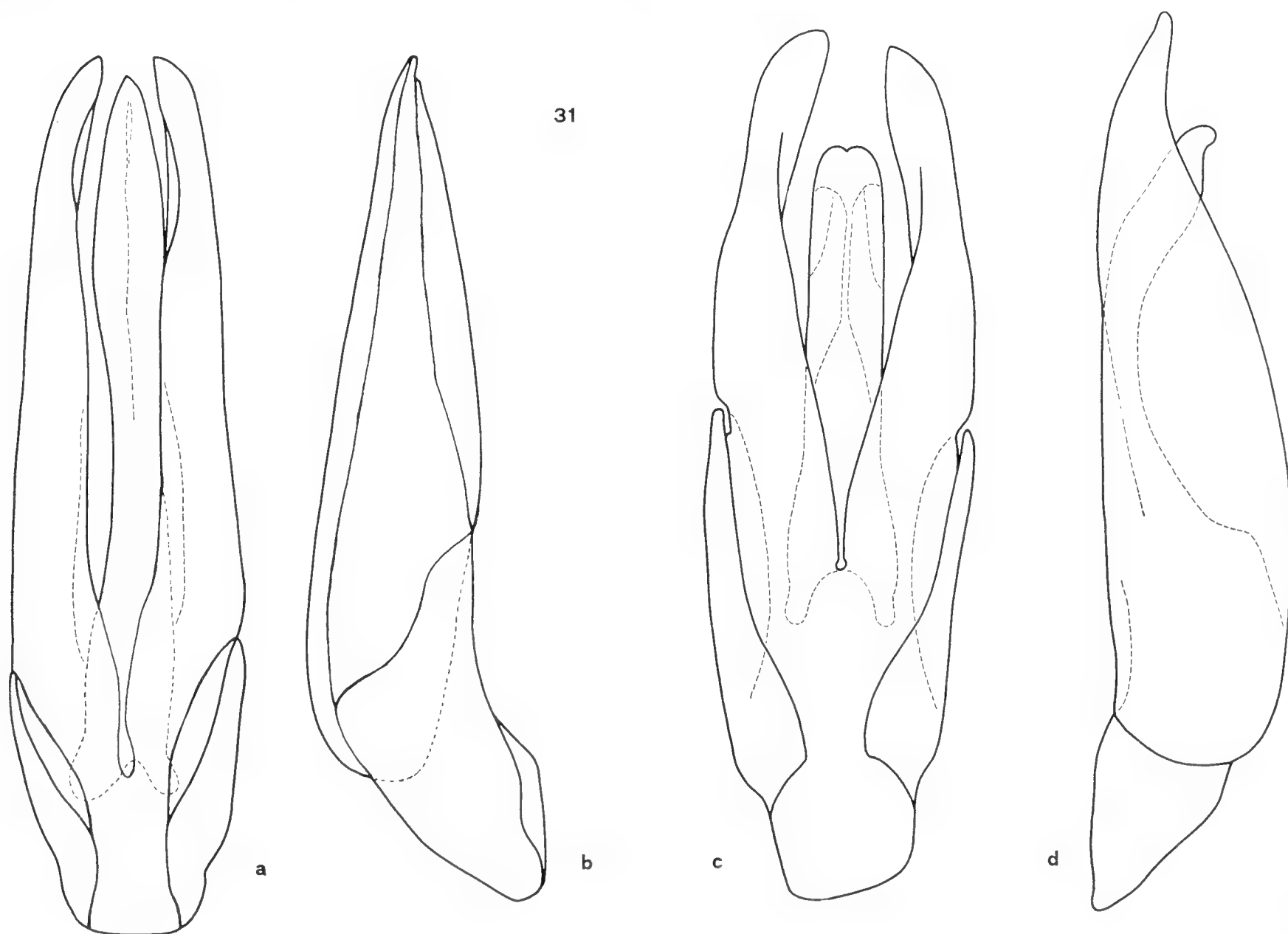


Fig. 31 - a) Edeago di *Laccobius syriacus* Guill. (Geok-Tapa, Azerbaidjan, Caucaso, URSS), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. simulans* d'Orch. (*Holotypus* di *knischi* Balf.-Br., Khaula, India), visione dorsale; d) id., visione laterale.

**Laccobius (Macrolaccobius) simulans** d'Orchymont, 1923 (figg. 31 c, d; 34)

— *simulans* d'Orchymont, 1923: D'ORCHYMONT 1923; 1928; 1932; 1934-35; 1937.

— *knischi* J. Balfour-Browne, 1939: BALFOUR-BROWNE 1939.

Corpo di grandi dimensioni: lunghezza mm 3,2-4,2; larghezza mm 1,9-2,5; abbastanza convesso, con estremità posteriore ovale, non acuminata.

Capo scuro, con due macchie preoculari chiare più o meno evidenti, situate davanti alla sutura antenno-frontale. Il capo è coperto di punteggiatura forte, simile a quella del pronoto; gli intervalli fra i punti sono lucidi, brillanti; al massimo si intravede una zigrinatura quasi completamente cancellata. Il margine anteriore del labbro dei maschi è nettamente sinuato, incavato al centro; il margine anteriore del pronoto è leggermente sinuato, prominente al centro. Il pronoto è ampiamente testaceo ai lati; la macchia scura è trapezoidale, tocca la base del pronoto più largamente che il margine anteriore, e ha due prolungamenti laterali che si spingono appena fino al livello esterno dell'occhio. La punteggiatura è forte quasi come sul capo, e gli spazi fra i punti sono lucidi, non zigrinati. Scutello nero, lucido, con punti fini, di forma triangolare e piuttosto allungato. Elitre chiare, con qualche macchia scura qua e là, soprattutto presso la metà della sutura; punteggiatura in serie alternativamente più e meno irregolari, con punti di diverse dimensioni, scuri e leggermente aureolati di nero, tranne ai lati e posteriormente.

Parti inferiori scure. Maschio con specule leggermente trasversali, ben evidenti: ciascuna specula occupa poco meno che un terzo della larghezza del labbro (ad esempio nel tipo di *knischi* una specula misura mm 0,10 di lunghezza per mm 0,14 di larghezza); il margine anteriore del labbro dei maschi è quindi sinuato. Il postlabio è piano, con punti distinti; gli intervalli fra i punti sono lisci e brillanti, oppure leggermente zigrinati. Prosterno e mesosterno hanno carena ben visibile; quella del mesosterno è più elevata e anteriormente porta un dentino con alcuni peli. Il metasterno ha lungo la linea mediana un'areola lucida e glabra. Palpi, antenne e zampe testacei; è oscurata soltanto la base dei femori anteriori. I femori medi del maschio non hanno pelosità accentuata presso il trocantere. L'edeago (fig. 31 c, d) è lungo circa un quarto del corpo, con tegmen appena più lungo della porzione apicale; i parameri sorpassano all'apice il lobo mediano, sono spatolati e appena curvati dorsalmente; il lobo mediano è arrotondato-smarginato all'apice e si rivolge verso l'alto. Vi è una certa variabilità nella forma dei parameri (D'ORCHYMONT 1932): essi possono avere il margine interno più diritto o più arcuato, e l'apice più arrotondato o più appuntito all'angolo interno.

### Distribuzione geografica (fig. 34)

Località classica: Yunnan, Cina.

Dal sud della Cina, attraverso l'India, questa specie si spinge fino al Mediterraneo. È dunque solo parzialmente paleartica:

*Israele*: Mellaha, 1 ♀, leg. R.W. Washbourn (BALFOUR-BROWNE 1939);

*India*: *Punjab*: Khewra Gorge, Salt Range (D'ORCHYMONT 1937); *Uttar Pradesh*: Naini Tāl, 2000 m (id., 1923); Kumaon, 1350 m (id.); Simla Hills (id., 1932); Khaulā, Almora, m 1400! (BALFOUR-BROWNE 1939, l.cl. di *knischi*); Kumaon, W Almora (id.); Ranikhet, Kumaon (id.); Hardwar, f. Ganga (id.); *Bihar*: Pusa (D'ORCHYMONT 1923); Kurseong, 1800 m (id.); Senchal presso Ghooms, 2100 m (id.); Darjeeling (id., 1932); *Assam*: BM, Cherra Punji, Khasia Hills!; CO, Khasi Hills!; CO, Khasis!;

*Cina*: CO, Yunnan (l.cl.)!



## Note bio-ecologiche

Per quanto si riesce a dedurre dalla letteratura e dai cartellini degli insetti, la specie vive in acque ferme anche leggermente salate, ma si raccoglie pure nel letto dei fiumi.

## Discussione

La specie venne istituita in base ad una serie di 14 esemplari, di cui uno, l'olotipo, si conserva in CO, gli altri sono nelle collezioni dell'Istituto di Ricerche Agricole di Pusa, nel Bihar. L'olotipo misura mm 3,8 per 2,15 (erroneamente la descrizione dice: lunghezza mm 3,3) e proviene dallo Yunnan; è un maschio. I paratipi provengono dall'Uttar Pradesh (Naini Tal; Kumaon) e dal Bihar (Pusa; Kurseong; Senchal). Una serie di 20 esemplari di Kasis e un individuo di Khasi Hills, conservati all'IE con l'indicazione di d'Orchymont: *cotypes*, non può essere ritenuta tipica perchè le località mancano nella descrizione. Così si dica per un esemplare di Cherrapunji al BM.

BALFOUR-BROWNE 1939 ridescrisse la specie dopo aver studiato una serie conservata al British Museum e determinata da Knisch: *L. nigriceps* ab. *maculiceps*. L'olotipo misura mm 4,2 (elitre mm 2,9) per 2,3; è cartellinato: ♂ / *holotype* ♂ / Khaula, 4500 ft. Almora, India H.G.C. / Knisch det. 1922 *Laccobius nigriceps* Th. ab. *maculiceps* Rott. / *Laccobius* s. str. *Knischi* nov. sp. J. Balfour-Browne det. Caratteri esterni ed edeago rientrano nella variabilità di *simulans*.

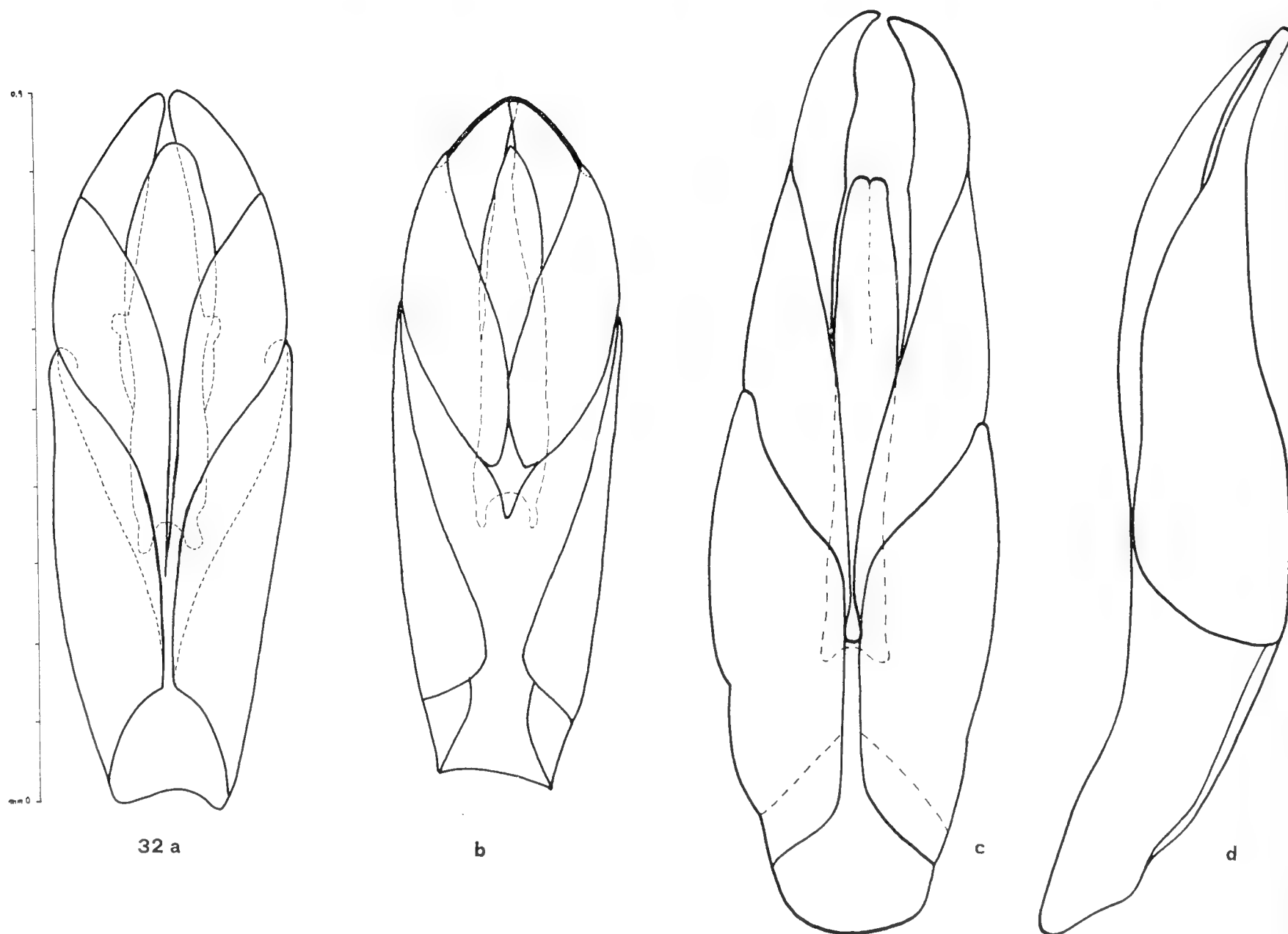


Fig. 32 - a) Edeago di *Laccobius obscuratus meridionalis* Gent. (*Holotypus*, Bashgultal, Afghanistan), visione dorsale; b) edeago di *L. o. orchymonti* Gent. (*Holotypus*, Is. Cipro), visione dorsale; c) edeago di *L. kashmirensis* d'Orch. (*Paratypus*, Wuhlar l. Kashmir), visione dorsale; d) id., visione laterale.

**Laccobius (Macrolaccobius) obscuratus** Rottenberg, 1874 (figg. 32 a, b; 33 a, b, c, d; 34)

— *nigriceps* var. *obscuratus* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; BERTOLINI 1886; ZAITZEV 1934; D'ORCHYMONT 1939 b; 1940 b; 1947; HOCH 1949; HORION 1949; HOCH 1951; ZAITZEV 1953; DERENNE 1954; LIEBMANN 1955; KOCHER 1958; CHIESA 1959; KOCH-LUCHT 1962; CHIESA 1964; HUGENTOBLE 1966; HOCH 1967; KOCH 1968; GUÉORGUIEV 1971; HEISS 1971; IENISTEA 1972.

— *nigriceps* var. *obscurus* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; GERHARDT 1877; RAGUSA 1883; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; BERTOLINI 1899; HUBENTHAL 1907; D'ORCHYMONT 1936 a.

— *nigriceps* var. *minor* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1882; RAGUSA 1883; REY 1885; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; SAHLBERG 1902-03; CHIESA 1959.

— *obscuratus* var. *atratus* Rottenberg, 1874: RAGUSA 1883; BERTOLINI 1886; OERTZEN 1886; MARSEUL 1882-89; BERTOLINI 1899; CHIESA 1959; 1966; ENDRÖDY-YOUNG 1967.

— *obscuratus* var. *albescens* Rottenberg, 1874: REY 1885; KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; SAHLBERG 1913.

— *regularis* Rey, 1885: REY 1885; KUWERT 1890; APFELBECK 1891; REITTER 1891; FAUCONNET 1892; 1894; BERTOLINI 1899; D'ORCHYMONT 1926; CHIESA 1959.

— *scutellaris* Motschulsky, 1855: KUWERT 1890; REITTER 1891; FAUCONNET 1892; 1894; MASSALONGO 1896; BERTOLINI 1899; KUTHY 1897-1900; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; MÜLLER 1909; REITTER 1909; DELLA BEFFA 1911; PETRI 1912; KNIEPHOF 1913; KUHN 1913; SAHLBERG 1913; DEVILLE 1914; SCHAUFUSS 1916; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; HOLDAUS 1923; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1926; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; FLEISCHER 1927-30; GRIDELLI 1930; PORTEVIN 1931; D'ORCHYMONT 1932; DEVILLE 1935-38; ARNDT 1943; WÖRNDLE 1950; NOVAK 1952; GUÉORGUIEV 1958; CHIESA 1959; BARTHÉLEMY-CLAVEL 1961; HANDSCHIN 1963; CHIESA 1964; DAJOZ 1965; ZANGHERI 1969; ANGELINI 1973.

— *aegaeus* Gentili, 1974: GENTILI 1974.

— *obscuratus* ssp. *meridionalis* Gentili, 1974: GENTILI 1974.

Lunghezza mm 2,8-3,7; larghezza mm 1,6-2,2; forma ovale breve, piuttosto globosa, allargata; estremità posteriore di forma ovale, più arrotondata nella femmina.

Capo completamente nero, privo di qualsiasi traccia di macchie preoculari chiare; il fondo può essere liscio oppure zigrinato; la punteggiatura è ben marcata, più forte che in *neapolitanus*; il margine anteriore del labbro è anche nei maschi diritto, non sinuato al centro. Pronoto con spazio giallo laterale ridotto e macchia nera del disco molto estesa verso i margini laterali; la macchia tocca base e margine anteriore del pronoto per un largo tratto, anteriormente fin dietro gli occhi, vicino al margine esterno di questi ultimi; ai lati vi sono due tozzi prolungamenti scuri. Solo in alcuni individui dell'Europa sud-orientale (Grecia) abbiamo notato una linea chiara che si infila anteriormente nella macchia del pronoto, dietro l'occhio. Il fondo del pronoto non è zigrinato; i punti sono robusti, come o più che quelli del capo. Il margine anteriore del pronoto è al centro molto leggermente sinuato. Lo scutello è triangolare, scuro, con punti molto fini. Elitre a sfondo testaceo, sul quale sono distribuite molte macchie nere; unite con le linee nere che collegano fra loro i punti delle serie elitrali, tali macchie rendono la superficie in prevalenza scura; al margine elitrale però il colore testaceo non viene mascherato. I punti elitrali sono di grandezze diverse, come in tutti i *Macrolaccobius*; sono circondati da aloni scuri che uniscono fra loro, solitamente, i punti di una stessa serie; a volte le serie sono molto più regolari che in altri *Macrolaccobius*.

Parti inferiori scure. Labbro del maschio privo di specule; vi può essere talora in luogo delle specule un finissimo bordo lucido, scuro, largamente interrotto nel centro, a ridosso del margine anteriore del labbro. Il postlabio è piano o leggermente ondulato, con punti fra loro distinti, e di solito non è zi-

grinato. Il posterno ha una carena tectiforme; la carena mesosternale è più alta e termina anteriormente con un tubercolo; il metasterno porta un'areola glabra e lucida piuttosto vasta nella sua parte centrale. Palpi, antenne e zampe testacei; la punta dell'ultimo articolo dei palpi, il massello antennale e la base dei femori sono solitamente offuscati. I femori medi del maschio non hanno spazzola basale di peli; le tibie posteriori sono arcuate; gli unguicoli normali. L'edeago (fig. 33 a, b) misura fra un terzo e un quarto della lunghezza del corpo; il tegmen misura in lunghezza circa il doppio della porzione apicale; i parameri superano di poco il lobo mediano e non sono carenati longitudinalmente.

### Distribuzione geografica (fig. 34)

È specie a gravitazione mediterranea, ampiamente diffusa e polimorfa. Distinguiamo quattro sottospecie o razze geografiche:

(1) *obscuratus obscuratus* ROTTENBERG, 1874. Ha i caratteri tipici descritti, ed è la sottospecie più largamente diffusa: dall'Europa si spinge sino al Nord-Africa (?) e all'Asia nord-occidentale.

Località classica: Ustron, sul f. Vistola (Polonia).

(a) Europa settentrionale:

*Gran Bretagna*: MBr, London!

(b) Europa media:

*Francia* (D'ORCHYMONT 1939): *Calvados*: CO!; *Vosges*: MBr, Bussang!; *Hautes-Pyrénées*: MBr!; *Pyrénées-Orientales*: MBr, Prats-de-Mollo-la-Preste!; *Aude*: CO, Axat-Leclat, 465 m!; *Hérault*: CC, Somme de Caux!; *Basses-Alpes*: MBr, MP!; *Alpes-Maritimes*: CO, Bar sur Loup!; CO, La Bollène, t., 545 m!; MBr, La Penne!; MBr, Nice!; *Corse*: CC, Portovecchio!; MBr! *Belgio* (D'ORCHYMONT 1947): MBr, Barvaux!; MBr, Bas Oha, Java!; CO, Fourneau St. Michel!; MBr, Francorchamps!; MBr, Genck!; MBr, Jalhay!; MBr, Java!; MBr, La Roche!; MBr, Lessines!; MBr, Duzos Moupa!; MBr, Marais de Sutendael!; CO, Pôndrôme!; MBr, Rodenhof, Luxembourg!; CO, Viseille-Froid-Chapelle!; MBr, Wanhériffe les Seilles!

*Germania Ovest* (ROTTENBERG 1874): *Niedersachsen*: Hildesheim (HOCH 1951); *Nordrhein-Westphalen*: MB, Duisburg!; *Hessen*: MB, Hilders!; CO, Naumburg!; Eppelsheim (HOCH 1951); Frankfurt-Enkheim (id.); *Rheinland-Pfalz*: Eifel (id.); Hunsrück (id.); Duisdorf-Bonn (id.); Kastellaun-Hunsrück (id.); Gerolstein-Eifel (id.); *Baden-Württemberg*: Ueberlingen-Bodensee (id.); MP, Kisslegg!; *Bayern*: MP, Schongau bei Füssen!; MB, Garmisch!

*Germania Est* (ROTTENBERG 1874): Wittenbergen (HOCH 1951); le località citate da HORION 1949 in base alla vecchia letteratura andrebbero controllate;

*Svizzera*: CC, Justustal!; CO, Tarasp, Engadin!; HUGENTOBLE 1966 cita i Cantoni Appenzell, Sankt. Gallen, Thurgau;

*Polonia* (ROTTENBERG 1874): MB, Wlén! (Wroclaw); CC, MB, Wiesenbach b. Vogelsdorf (Kamienna Gora, Wroclaw)!; CO, Szczawnica (Krakòw)!; MBr, Ustron! (l. c.);

*Cecoslovacchia* (D'ORCHYMONT 1939 b): *Čechy*: MP, Dubi!; MB, Husinec!; CC, Jivany!; MP, Malá Skála!; MP, Modrany! MP, Pisek!; Plzen (HOCH 1951); MP, Praha!; MP, Píbram!; MP, Sloupnice!; CC, Stratov!; MP, MV, Vrané!; *Morava*: MP, Bruna!; MP, Dyje!; MP, Luhacovice!; MP, Ostrava!; CC, Paskov!; MP, Radhošť!; *Slovensko*: MP, Bardejov!; MBd, Bártfa!; MP, Bratislava!; MP, Malé Karpaty!; MBd, Szklensöfördö!; MBd, Varannó!; Zobor (D'ORCHYMONT 1939);

*Austria* (ROTTENBERG 1874): *Ober-Österreich*: MP, Bad Hall!; *Nieder-Österreich*: MP, Haberdtz, Wien!; CO, Heinfeld!; MV, Krems!; MP, Rekawinkel, Wienerwald!; CO, Sieveringquelle, Wien!; CO, MBd, MH, Wien!; *Tirol*: MBd, Innsbruck!; *Kärnten*: CO, Sussalitsch!; CC, Velden!;

*URSS* (HOCH 1967): *Ukraina*: MV, Kuzy, Carpazi Or.!

(c) Europa meridionale:

*Spagna* (ROTTENBERG 1874): *León*: BM, Pedrosa del Rey, affl. R. Bayonnes, 1050 m!; BM,



P.to de S. Giorio, 27 km NE Riano, 1500 m!; BM, V. de Valdeon, 1300 m!; *Castilla la Vieja*: CO, Serra Guadarrama, vers. N, 1750 m!; *Aragón*: CC, Molina!; *Cataluña*: CC, Barcelona, Laguna Lilla!; *Andalucia*: CO, Granada, Maitena, R. Xenil, 1000 m!;

*Italia* (ROTTENBERG 1874): *Piemonte-Valle d'Aosta*: CC, Purtud, Courmayeur! (AO); CC, Ceresole Reale! (TO); CB, Ponte Canavese! (TO); CC, Torre Pellice! (TO); CB, Cervatto Valsesia! (VC); CC, Chiusapesio! (CN); CB, Entracque! (CN); MV, Garessio! (CN); MM, Cabbella Ligure! (AL); MM, Gavi! (AL); CB, Montecapraro Valcurone! (AL); CC, MV, Ovada Lerma! (AL); CB, CC, Voltaggio! (AL); *Lombardia*: CC, MM, Casatenovo! (CO); CC, Foresto Sparso, Vallunga! (BG); CC, m. Cevedale! (BS); MM, Picedo! (BS); *Trentino-Alto Adige*: CC, Bolzano!; CC, Collalbo! (BZ); CC, MM, Tires! (BZ); CC, MV, Avio! (TN); MP, Canezza! (TN); MV, Cembra! (TN); MV, Chizzola, Ala! (TN); CC, l. di Caldonazzo! (TN); MV, Nogaredo! (TN); CC, Villa Lagarina! (TN); CC, Rovereto! (TN); *Veneto*: CC, Lazise! (VR); CC, Peschiera! (VR); *Friuli-Venezia Giulia*: MV, Predil! (UD); MP, Tarvisio! (UD); MV, Barcola! (TS); CO, Muggia! (TS); MV, Noghera! (TS); MH, Trieste!; *Liguria*: CB, Nava! (IM); MM, Cosio d'Arroscia! (IM); CB, MV, Albissola! (SV); MV, Fontanegli, Bavari! (GE); CB, MM, Genova!; CB, CC, Rapallo! (GE); CC, MM, S. Lorenzo in Cas.! (GE); CB, Torriglia! (GE); *Emilia-Romagna*: CC, MM, Casanova Bardi! (PR); CC, Casalecchio! (BO), r. Bolsenda; CC, Croara! (BO); CC, CO, Monghidoro! (BO); CC, MV, Porretta! (BO); CC, r. Lunato! (BO); *Toscana*: CO, Camaiore! (LU); CO, MM, Vicchio! (FI); CC, Isola d'Elba! (LI), r. di Patresi; MM, Guazzino! (SI); *Umbria*: CC, Lippiano (PG); *Marche*: CC, Stazione Osimo! (AN); *Lazio*: CC, MV, Capricchia! (RI); CC, Arsoli! (Roma); CC, Roma!; CC, Filetino! (FR); *Abruzzi*: CB, CC, Isola del Gran Sasso! (TE); CC, CO, MBd, Montepagano!; (TE); CC, Gran Sasso, Prati di Tivo! (AQ); CC, sorg. f. Vomano! (AQ); CC, Sulmona! (AQ); *Campania*: CC, Tuoro! (CE); CC, MV, Bagnoli Irpinia! (AV), f. Calore!; *Puglie*: MV, Ischitella! (FG); MV, Rodi Garganico! (FG); CA, Grottaglie! (TA); *Basilicata*: MM, Duglia m. Pollino! (PZ); CC, Lagonegro! (PZ), l. Remmo; CC, Stigliano! (PZ); MM, Terranova di Pollino! (PZ); *Calabria*: CC, Piani del Pollino! (CS); CC, MV, Piani di Ruggio, m. Pollino! (CS); CB, MM, San Biase Ceraso! (CS); CA, Camigliatello! (CS); CC, Gambarie! (RC); MV, Gerace! (RC); MV, La Fiumarella di Catanzaro! (CZ); *Sicilia*: MV, Piano degli Zucchi, Madonie! (PA); CC, Gela! (CL); MV, Biviere di Cesarò! (ME); CC, Floresta, m. Nebrodi! (ME); *Sardegna*: CC, Sini-scola! (NU);

*Jugoslavia* (APFELBECK 1891): *Slovenija*: CP, MV, Kucžak!; MP, Rijeka Mont!; CP, Risan, Istria!; CP, MV, Skrilje, Wippach-tal!; CP, Stomaž, Potok Franjšek!; *Hrvatska*: CP, Brinje, Izvor Siničić!; CC, CO, MH, Dubrovnik (= Ragusa)!; CP, Komolac, Dubrovnik, Izvor Vlah, Kolica!; MP, Konavljensko Polje!; CP, Ljuta, Konavli!; CP, Mlini, Dubrovnik!; CO, r. Martinscica!; Ponti di Pribir, Zadar (MÜLLER 1909); MBd, Pridworje!; CO, MBd, Savina!; CC, CP, Solin pri Split!; CC, Stobreč, Split!; MP, Trpanj!; MBd, Velebit!; CC, Zadar!; MBd, Zagreb!; MBd, Zelenika!; CP, Zljebovi, Dubrovačka Rijeka! *Bosna i Hercegovina*: MP, Brod!; MP, Ilidža!; MV, Ljubinja bei Tolmrin, sorg.!; CP, MV, Mededa!; Podorošac (APPELBECK 1891); MP, Praščijak!; CP, Rast, Izvir Bukovik!; MBd, Zavidovic!; CP, Zegar, Bihač!; *Srbija*: CP, Fruska Gora, Paragovo!; CP, MV, Podgorac!; CP, Prekonoga, Vrelo!; CC, Valvasorhütte, Stol.!; *Crna Gora*: CP, Grahovo!; CC, MB, MP, Hercegnovi!; CP, Ljuta-Boka, Kotorska!; CP, M. Mikulići Lizalo, Rumija!; CP, Šavnik, Skakavac!; CP, Škaljari, Kotor!; CP, Virpazar, Dobra Voda!; CP, MV, Vranjina, Skadarsko Jezero!; *Makedonija*: CP, Babuna Pešti!;

*Ungheria* Győr-Sopron: MBd, Győr!; *Komárom*: Esztergom!; *Pest*: MBd, Budafok!; MBd, Budapest Környéke!; MBd, Mariábesnyő!; MBd, Ocsa!; *Nógrad*: MBd, M. Börzsöny, Hont, Janospuszta!; *Borsod-Abaúj-Zemplén*: MBd, MV, Bükk-hegység, Nagyvisinyó!; MBd, MV, Sátörhegy, Nagy Milic!; *Fejér*: MBd, Martonvásár!; ricordiamo che ENDRÖDY-YOUNGA 1967 chiamò la specie *atratus*;

*Romania* (KUTHY 1897-1900): *Transilvania*: Bălan (IENISTEA 1972); Bazna (id.); Bicsad (id.); Blaj (id.); f. Sadului, affl. del Lalu, presso Băisoara (id.); Hăsmasul Mare (id.); Ilva Mică (id.); MBd, Lotrionă völgy, Verestorony!; MBd, Mézes, Bihar!; monti di Brasov (IENISTEA 1972); m. Rodna (id.); Ocna Sibiului (id.); Öcsem (id.); MP, Orsova!; t. Carelor, presso Răsinari (IENISTEA 1972); t. Cerbului (365 m) e t. Babei (390 m), affl. del Sălăuta, presso Telciu (id.); t. Cetății, m. Bihor (id.); t. Măgherus, 760 m, presso Toplita (id.); t. Ursului, affl. del Finis, m. Codru, 340 m (id.); Turnu Rosu (id.); Vidra de Sus (id.); *Moldova*: t. Slatina, affl. dell'Oituz, presso Horsa, 450 m (id.); *Banat*: Ogasul cel Mare, presso Iablanita, 250 m (id.); Ogasul Iazului, Ogasul Globului, Ogasul Siscului, Ogasul Zicătorului e Lipasca, presso Borloveni Vechi, 310 m (id.); Ogasul Vladcului, Ogasul Spătarului e Ogasul Stănestiului, affl. del Craiova, 390 m, bacino del Cerna (id.); sorg. presso Bogoltin, 440 m (id.); t. Brezovita, presso Borloveni Noi, 375 m; t. Dubochi, t. Selschi, t. Ogasului, t. Iutului, valle del Donau, 60 m (id.); t. Găvojdia, presso Sopotul Nou, 200 m (id.); Valea Mare e t. Urseasca, presso Mehadia, 260 m (id.); *Oltenia*: t.

Oltet (id.); *Muntenia-Mare*: affl. del Doftana, presso Cîmpina, 450 m (id.); affl. del Prahova, presso Sinaia-Cumpătu, 860 m (id.); t. Isvorul Dorului, m 1400 e 1750, t. Blana, 1500 m, t. Bulboci, 1400 m, m. Bucegi (id.); t. Plaiului presso Boita, 385 m, t. Mălaia, 430 m, affl. del Lotru (id.); t. Rîusor, Rucăr (id.); *Dobrogea*: Fîntîna de Leac, v. Cheia, sorg. presso Suluc e « la Mîti », m. Măcin, v. presso Luncavita, sul colle Căpusa (id.);

*Bulgaria* (ARNDT 1943): MV, Bojansko Blato, Sofia!; MP, Jablanica planina!; MV, Liljačka Reka!; MV, Lozenska planina, Sofia!; MV, Malashevskia planina, S Isvorovo!; MP, Pirin!; MP, Vermion, Kara-Bunar!;

*Albania*: CO, Elbasan!; MBd, MV, Ipek!; MBd, m. Gyalicalums!; MV, Tomorica!; CC, V. Uji!;

*Grecia* (ROTTENBERG 1874): *Ionioi Nesoi*: MB, Kérkyra! *Makedonia*: CC, Édessa!; CC, Kereitschoi!; CC, m. Athos!; CC, v. del Vardar!; *Thessalia*: CC, Katara, Píndos!; Zagora, m. Pelion (DERENNE 1954); *Stereá Hellás*: CC, Attiké!; MP, MV, Kaessariani!; CO, Parnassós!; MP, Oion!; *Peloponnésos*: MP, Diakophto!; MP, Kalamai!; MP, MV, Kalamata!; *Aigaíon Pélagos*: MB, MV, is. Skyros, Linariá!; *Kréte*: CO, Kania, t. Kladiode, 25 m!; CO, Khephali, 330 m!; MP, MV, Knossós!; CO, Neapolis, 400 m!; CO, Nikolaos-Neapolis, 150 m!; CO, Plokomania, 30 m!; CO, t. Theriso!; CO, Vrakhos-H. Georgios, 250 m!;

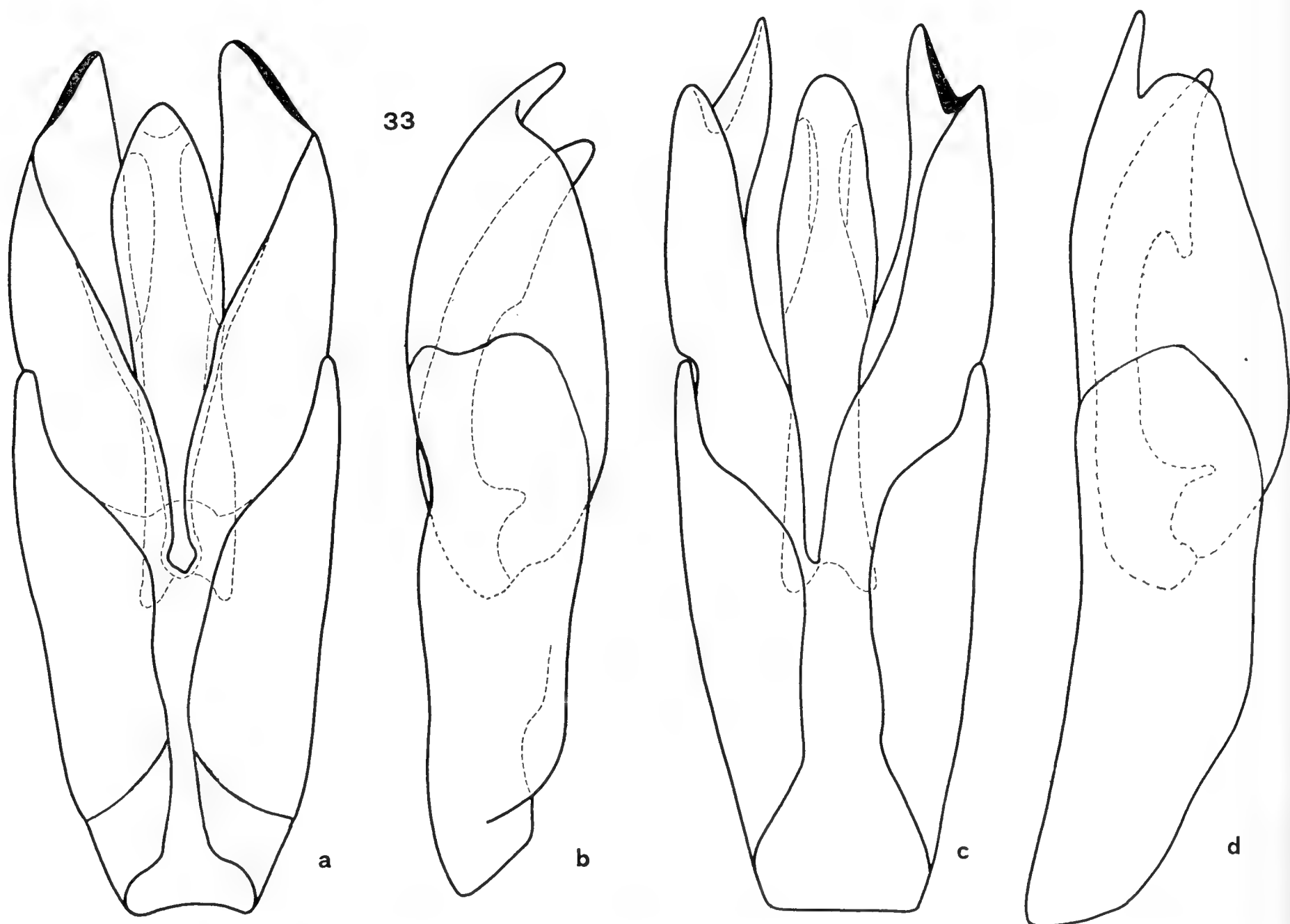


Fig. 33 - a) Edeago di *Laccobius obscuratus obscuratus* Rott. (Ovada, Piemonte, Italia), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. obscuratus aegaeus* Gent. (*Holotypus*, t. di Afantou, is. Rodi), visione dorsale; d) id., visione laterale.

(d) Africa settentrionale:

? *Marocco*: KOCHER 1958 cita Tassènt, Grand Atlas, m 1800; Animitèr, Siroua, m 2500;

? *Libia*: GRIDELLI 1930 cita *scutellaris* di Cirene;

(e) Asia centro-occidentale:

*U R S S*: *Armenija* (ZAITZEV 1934): ME, Ankavan (= Miskhana)!; ME, Daratshitshag!; ME, Ečmiadzin!; ME, Meghradzor (= Taitsharukh)!; MH, Novamnijsk!; CK, Ordubad, Nakitshe-

van!; ME, Piragon, m. Aragats (= m. Alagoes)!; CK, Sevan, Marmarik!; *Turkmenistan*: CO, Neu Saratow, Transcaspia!; *Gruzija*: ZAITZEV 1953 cita Bakuriani; Gori; Gurdzaani; Karayazi; Ktsiya; Manglisi; Surami; Tba-Dzueli; Tbilisi, f. Dabakhana;

*Turchia*: MP, MV, N Baskale, 2600 m (Van)!;

*Iran*: MP, v. Darband Sar, Elburs Centr. (Rasht), 2000-2500 m!; MP, 'Eyn Varzan, E Elburs (Tehran), 2000 m!; CC, MV, v. Lashgarak, m Elburs!;

(2) *obscuratus aegaeus* Gentili, 1974. Si differenzia dalla f.t. per la caratteristica forma dell'edeago (fig. 33 c, d): l'apice dei parameri ha una punta ristretta e aguzza che si dirige verso l'interno. È comune in Turchia e nelle isole egee; abbiamo notato una forma di transizione in Bulgaria (MV, Balčik!).

Località classica: Isola di Rodi (Egeo), t. di Afantou.

*Grécia* (GENTILI 1974): *Isole egee*: Lesbos: CO, Mytilene NW!; CO, Moria, ruscello!; Chios: CO, Katávasis, rusc.!; CO, Vrontádos, rusc.!; Ikaria: CO, Hag. Grigorias, rusc.!; CO, Hag. Kērykos, rusc.!; CO, Perdiki NW!; CO, Therma, rusc.!; CO, Vigla, rusc.!; CO, Xylocirti, rusc.!; Sámos: CO, Mytilēnoi NE!; CO, Platanos SW, rusc.!; CO, Tigani!; CO, Vathy, rusc.!; Páros: CO, Parika S, 15 m!; Náxos: CO. f. Paratrecho, 15 m!; CO, Naxos NE, 130 m, rusc.!; CO, Kechres Stavro Pilis, 50 m, rusc.!; CO, Tragaea, 280 m, rusc.!; CO, Vurvuria, 280 m, rusc.!; Astypálaia (= Stampalia): MG, MV, Fonte Nurrá!; MV, Legros!; Telos (= Piscopi): MG, MV, Sorgente Grande di Telos!; MG, Prima Fonte!; Ródos: CO, Apollona!; CO, m. Proteta!; CO, Nano S, 286 m! e 300 m!; CB, MV, Paradission!; CB, MV, t. di Afántou! (l.cl.); Kárpáthos (= Scarpanto): MV, is. Karpathos!; *Tracia*: MBr, Xanthi!;

*Turchia* (GENTILI 1974): *Istanbul*: CO, Bosphorus, A. Hissar, 12 m!; CO, Bosph., Bey Koz, 130 m!; CO, Bosph., Katane, 10 m!; CO, Bosph., f. Kavagi, 150 m!; CO, Bosph., Sariyez, 70 m!; *Balikesir*: MV, Ayvalik!; CO, Kyzikos Jeniköy, Kapi Dağı!; *Bursa*: CO, Ulu Dağ (= Kesis Dağ), 1200 m!; *Izmit*: CC, Gebze, Dogan Deresi!; *Bolu*: CC, Abant Gölü!; *Izmir*: CO, Bornova, 60 m!; MV, Boz Dağ, Gölçuk!; CO, Izmir, 40 m e 60 m!; CO, m. Mudja, 20 m!; CO, Güme Dağ, 100 m!; CO, Tachtali Köy, 60 m!; CO, Tire, 750 m!; MV, Zeitindağ, Midilli!; *Manisa*: CO, Manisa Dağı, 600 m!; *Ankara*: CO, Ankara!; MP, Kizilcahamam!; *Aydin*: CO, Boldan, 600 m!; CO, Assar Deré, 600 m!; CO, Ekis Deré, 250 m; CO, Urnes Deré, 650 m!; *Burdur*: MV, passo di Celtikçibeli, m 1225!; *Antalya*: CO, Aruf SE, Baschos Ts., 350 m!; CC, valle Sindau Deré, Toros Dağlari!; *Adana*: CO, Adana!

(3) *obscuratus orchymonti* Gentili, ssp.n. Secondo D'ORCHYMONT 1940 gli *obscuratus* dell'Isola di Cipro si differenziano dalla forma tipica perché hanno il capo liscio fra i punti (e non zigrinato), e i punti delle serie elitrali più fini. Abbiamo esaminato alcuni esemplari della CO, ricavandone l'impressione che si tratti di differenze poco rilevanti; capo e pronoto appaiono più lucidi che nei soliti *obscuratus*, mentre l'edeago (fig. 32 b) è quasi identico alla forma tipica, con un piccolo ispessimento all'angolo esterno dei parameri là dove termina la parte dorsale del paramero stesso (cosa che si nota anche negli *obscuratus* del Libano). Consideriamo il tipo edeagico, unito con le lievi differenze esterne, sufficiente a caratterizzare una sottospecie, con distribuzione orientale a S della Turchia.

Località classica: Is. Cipro, Troodos NW, Kalopanagiotis, t., 1100 m.

*Isola di Cipro*: CO, Kambos!; CO m. Stavrovouni, Agia Varvara!; CO, Troodos NW, Kalopanagiotis, t., 1100 m!; Troodos N, Pedoulas, t., 1300 m (D'ORCHYMONT 1940); Troodos SW, Palaeomylos, t., 1100 m (id.); Prodromos (id., 1946);

*Siria* (D'ORCHYMONT 1940): Zahle, Nahr Litani;

*Libano*: CO, Beirut!; CO, Deir el Qamar!;

*Israele*: CO, Heifa!; MB, MV, Sinai!

(4) *obscuratus meridionalis* Gentili, 1974. Si differenzia per la punteggiatura più robusta, tanto sul postlabio quanto sul capo, sul pronoto e sulle elitre; per il corpo e l'edeago dalla struttura forte e dalla notevole chitinizzazione;



per i parameri (fig. 32 a) che nella parte ventrale, lungo il margine interno, divergono progressivamente dalla linea mediana, e presentano una incisura abbastanza profonda. La razza si raccoglie nelle zone montuose dell'Asia Centrale, purtroppo ancora poco note dal punto di vista entomologico.

Località classica: Afghanistan, Nuristan, Bashgultal, 1200 m.

*U R S S* : *Tadžikistan* : CO, Hissar Dagħ (= m. Ghessar)!

*A f g h a n i s t a n* : (GENTILI 1974): MV, Nuristan, Bashgultal, 1200 m (l.cl.)!; MV, Mangul, Bashgultal, 1250 m!; CC, MV, Pagmangebidge, 2400 m!;

*I n d i a* : CO, Ponorul, Bihar!

### Note bio-ecologiche

Vive in acque correnti: ruscelletti, sorgenti, piccoli veli d'acqua alla superficie delle rocce (HOCH 1967), anche in località montane. È specie fra le più comuni della Regione Palearctica.

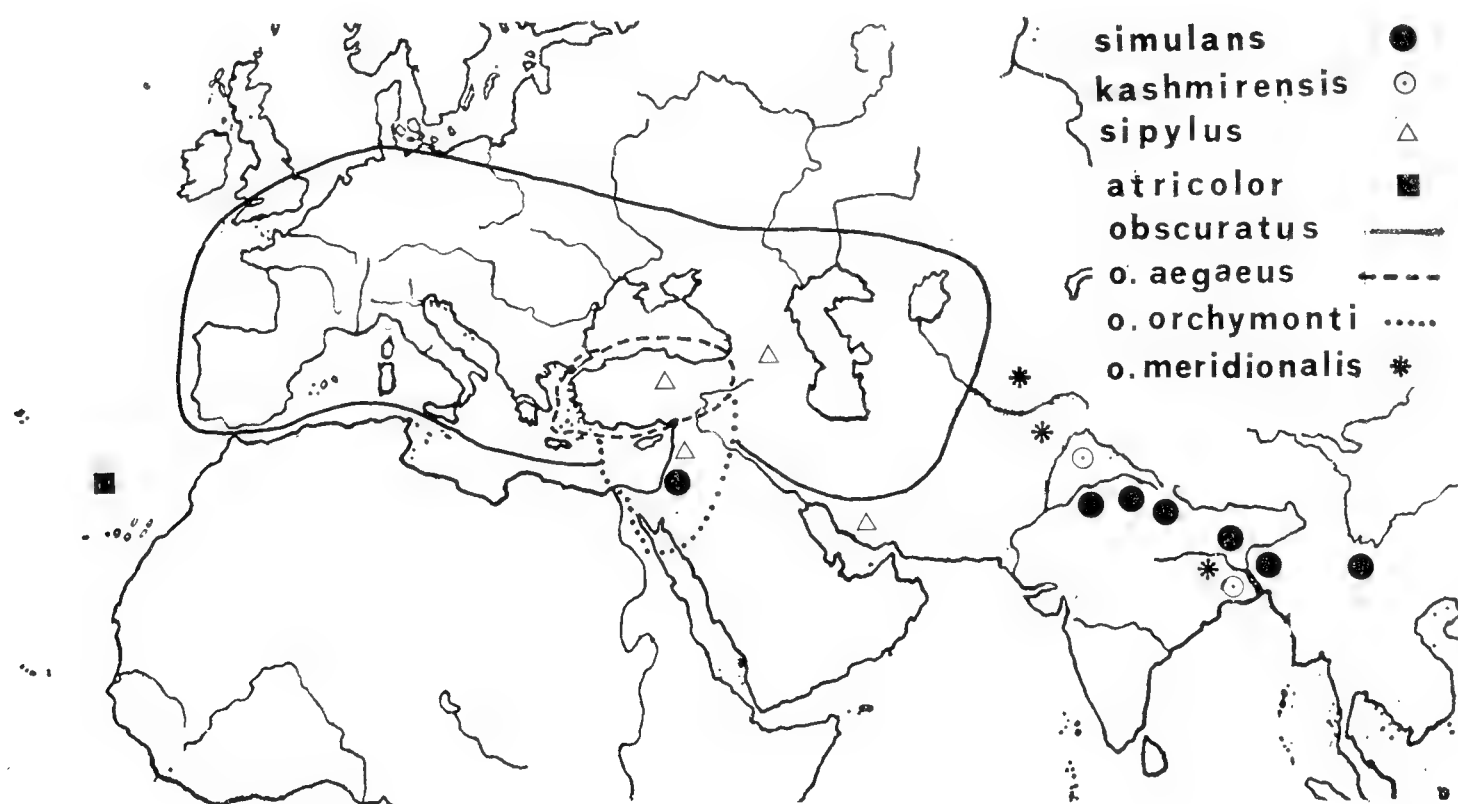


Fig. 34 - Distribuzione geografica dei *Laccobius kashmirensis* d'Orch.; *simulans* d'Orch.; *obscuratus obscuratus* Rott.; *o. aegaeus* Gent.; *o. orchymonti* Gent.; *o. meridionalis* Gent.; *atricolor* d'Orch.; *sipylus* d'Orch.

### Discussion e

Venne descritto come *nigriceps* var. *obscuratus* da ROTTENBERG 1874; tre pagine dopo un lapsus tipografico attribuiva alla stessa entità sistematica il nome *obscurus*. Come lectotipo confermiamo la scelta di D'ORCHYMONT 1939: un maschio che si conserva tuttora in CRt, riveduto già da Gerhardt e cartellinato: ♂ / *Holotype* A. d'Orchymont / Ustron Letzner / *obscurus* Gerh. / *Laccobius scutellaris* Knisch det. / *Lectotypus* ♂ *L. obscuratus* Rott. 1874 E. Gentili 1975. L'insetto misura mm 2,8 per mm 1,55. Non sembra attualmente possibile rintracciare altri tipi.

Le vicende del nome e della specie non sono semplici; pare di poter intravedere cinque diverse linee di tendenza: (1) elevare *obscuratus-obscurus*, nel senso inteso da ROTTENBERG, al rango di specie distinta: così GERHARDT 1877; RAGUSA 1883; BERTOLINI 1886. Questa opinione cadde ben presto, ma D'ORCHYMONT 1939 ne dimostrò autorevolmente l'esattezza, ristudiando i tipi. (2)

la seconda tendenza considerò essa pure valida specie *obscuratus-obscurus*, ma ne falsò il valore, indicando con questo nome il nostro *atratus* o il nostro *sinuatus*: così REY 1885; FAUVEL 1897, e probabilmente, considerandolo var. di *sinuatus*, anche MARSEUL 1882-89 (cfr. in merito GANGLBAUER 1904; NEWBERY 1908; DES GOZIS 1917-20; D'ORCHYMONT 1926; LUIGIONI 1929; D'ORCHYMONT 1937; DEVILLE 1935-38). (3) La terza linea incluse *obscuratus-obscurus* nel novero di *scutellaris* Motschulsky: questa tendenza fu introdotta indirettamente da BEDEL 1881, che incluse lo *scutellaris* nel suo ampio *sinuatus-nigriceps*, e fu resa esplicita da KUWERT 1890 (nella prima tabella dei *Laccobius*; perchè nella seconda KUWERT indicò *obscurus* come specie distinta). In seguito GANGLBAUER 1904 rese particolarmente autorevole questa linea di tendenza, e gli autori successivi la accettarono senza discussione. Ma D'ORCHYMONT 1932 affrontò criticamente il problema dello *scutellaris*, giungendo alla conclusione che quello comunemente inteso non era lo *scutellaris* di MOTSCHULSKY. (4) alcuni autori indicarono il nostro *obscuratus* con il nome *atratus*, intendendolo gli uni come ssp. di *obscurus-obscuratus* (RAGUSA 1883; BERTOLINI 1886), gli altri come ssp. di *sinuatus* (OERTZEN 1886; MARSEUL 1882-89), altri ancora come var. di *scutellaris* (BERTOLINI 1899; CHIESA 1959 pars) oppure come specie distinta (CHIESA 1966; ENDRÖDY-YOUNGA 1967). (5) infine due soli autori, REY 1885 e KUWERT 1890, attribuirono alla nostra specie il nome *albescens*, chiamando invece gli *albescens* con il nome *neapolitanus*. Si vedano anche queste due voci, nella discussione critica.

Il *minor* fu pure istituito da ROTTENBERG 1874 come var. di *nigriceps*; e anche a proposito di questa entità vi furono linee interpretative diverse. La prima tendenza fu quella di identificare *minor* con *nigriceps*: così GERHARDT 1877; MARSEUL 1882; 1882-89 (questo autore propose *minor* come var. di *sinuatus*, ma sappiamo che per lui il *sinuatus* comprende anche il *nigriceps*). Una seconda opinione identificò *minor* con *sinuatus*, inteso più o meno nel senso attuale: così GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; DES GOZIS 1917-20; KNISCH 1924; LUIGIONI 1929; CHIESA 1959. La terza linea incluse *minor* nell'ambito di *obscuratus-obscurus-scutellaris* (RAGUSA 1883; REY 1885; KUWERT 1890; REITTER 1891; BERTOLINI 1899; SAHLBERG 1902-03). Sembra che quest'ultima opinione sia quella esatta: infatti in CRt vi è un *minor* dei Pirenei Orientali (località non classica, perchè non ricordata nella descrizione) che D'ORCHYMONT 1939 riconobbe, per i caratteri edeagici, eguale ad *obscuratus*. D'altra parte il nome *obscuratus* va preferito, non solo per ragioni d'uso, ma anche perchè *minor* è pre-occupato da *L. minor* Wollaston, delle Isole di Capo Verde.

Il *regularis* di REY 1885 è caratterizzato, secondo la descrizione, da serie elitrali più regolari e con punti più forti che nelle specie vicine, e da punti del capo più forti di quelli del pronoto. Accolto come specie distinta fino al 1904, fu da GANGLBAUER identificato con il suo *scutellaris* Mots.; così fecero anche ZAITZEV 1908; REITTER 1909; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924; DEVILLE 1935-38. Invece D'ORCHYMONT 1939 pose *regularis* in sinonimia con *obscuratus*. Per dirimere la questione abbiamo esaminato la CR: vi si conservano, sotto il cartellino di fondo scatola *regularis* R., due femmine, con caratteristiche di forma e colorazione più vicine a quelle di *obscuratus* che a quelle di qualsiasi altro *Laccobius* da noi conosciuto. Le etichette attuali sono: (1) *Paralectotypus* ♀ E. Gentili 1973; (2) cartellino circolare verde liscio (= Bourgo-

gne, Cluny) / *Lectotypus* ♀ E. Gentili 1973. Come località la descrizione di REY indicava gli alti Pirenei e i dintorni di Lione; abbiamo ritenuto Cluny abbastanza vicina a Lione da poter considerare tipica la femmina (2).

Abbiamo indicato come ssp. *meridionalis*, *orchymonti* ed *aegaeus*. Della prima vi sono al MV olotipo, allotipo e 2 paratipi; 2 paratipi sono in CC; 1 al MM. L'olotipo misura mm 3,4 per mm 1,95 ed è etichettato: Nuristan 1200 m, Bashgultal, 20.IV / NO Afghan. 1953 J. Klapperich / ♂ / *L. obscuratus meridionalis* m. E. Gentili 1973 / *Holotypus* E. Gentili 1973. L'allotipo misura mm 3,8 per mm 2,1 ed è cartellinato: J. Klapperich, Pagmangebidge 2400 m 6.VII.1952 O. Afganistan / ♀ / *L. obscuratus meridionalis* m. E. Gentili 1973 / *Allotypus* E. Gentili 1973. I paratipi sono di Pagmangebidge e di Mangul. Invece *orchymonti* è un nome che abbiamo scelto per la var. di Cipro che d'ORCHYMONT 1940 aveva descritto ma non denominato. Siccome in CO abbiamo visto alcuni esemplari a cui si riferiva la pubblicazione ora citata, abbiamo stabilito dei tipi. L'olotipo è cartellinato: Chypre: Troodos NW Kalopanagiotis 3200-3500 ft. St. 13, 24.X.1932 A. Ball / *obscuratus* var. / Coll. et det. A. d'Orchymont R.M.H.N.B. 15.962 / *Holotypus* ♂ *L. obscuratus orchymonti* nomen novum E. Gentili 1974; l'allotipo è cartellinato alla stessa maniera, con la sola differenza: *Allotypus* ♀. I paratipi sono numerosi, e si conservano in CO, MV, MM. L'olotipo misura mm 3,2 per mm 1,7; l'allotipo mm 3,1 per mm 1,7 circa. Quanto ad *aegaeus*, già in CO abbiamo trovato l'annotazione di d'Orchymont: « forme d'Asie Mineure, édéage un peu diff. à l'extrémité ». Questo carattere, come già abbiamo osservato, differenzia bene la ssp. dalle altre razze di *obscuratus*. L'olotipo e l'allotipo, con altri 13 paratipi, si conservano al Museo di Verona; 35 paratipi sono in coll. Binaghi; 5 al MM; 2 al Museo di Berlino; 25 al Museo di Genova. L'olotipo misura mm 3,2 per mm 1,7; è etichettato: Rodi Egeo 23.7.63 Sanfilippo Torr. Afantou / ♂ / *L. aegaeus* m. E. Gentili 1973 / *Holotypus* E. Gentili 1973. L'allotipo misura mm 3,2 per mm 1,9 ed è etichettato: Rodi Egeo Torr. Afantou Sanfilippo leg. 23.7.1963 / ♀ / *L. aegaeus* m. E. Gentili 1973 / *Allotypus* E. Gentili 1973.

Secondo d'ORCHYMONT 1940 anche *laevis* GERHARDT, 1877 va considerato ssp. di *obscuratus*. Riteniamo che d'ORCHYMONT abbia inteso con *laevis* il nostro *neapolitanus* (perché l'edeago è di *neapolitanus*, e così anche le caratteristiche di colorazione e di scultura: lo si vede in un esemplare della CO determinato da d'ORCHYMONT: var. *laevis*, con cui concorda bene la descrizione del 1940). Noi abbiamo collocato *laevis* fra i *Laccobius* incertae sedis (vedi).

**Laccobius (Macrolaccobius) neapolitanus** Rottenberg, 1874 (figg. 35 a, b; 38)

— *nigriceps* var. *neapolitanus* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; RAGUSA 1883; d'ORCHYMONT 1939 b; 1940 a; KOCHER 1958; CHIESA 1959; HOCH 1967; PIRISINU 1972.

— *nigriceps* Thomson, 1853: GERHARDT 1877.

— *scutellaris* Motschulsky, 1855: KUWERT 1890; REITTER 1891; FAUCONNET 1892; 1894; MASSALONGO 1896; BERTOLINI 1899; GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; DELLA BEFFA 1911; DEVILLE 1914; SCHAUFUSS 1916; RAZZAUTI 1919; DES GOZIS 1917-20; HOLDHAUS 1923; KNISCH 1924 a; 1924 b; GRIDELLI 1921-26; LUIGIONI 1929; PORTA 1929; FLEISCHER 1927-30; PORTEVIN 1931; DEVILLE 1935-38; CHIESA 1959; ZANGHERI 1969; PIRISINU 1970; ANGELINI 1973.

— *carreti* Guillebeau, 1896: GUILLEBEAU 1896; CARRET 1900; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; GRIDELLI 1930; PEYERIMHOFF 1931.

— *obscuratus* ssp. *laevis* Gerhardt, 1877: d'ORCHYMONT 1940 b.

Lunghezza mm 2,6-3,6; larghezza mm 1,5-2; forma ovale un po' più allungata che in *obscuratus*; estremità posteriore del corpo ovale.



Capo nero, senza macchie preoculari o soltanto con ridottissimi accenni di esse davanti alla sutura antenno-frontale; punteggiatura fine sul clipeo e più forte sulla fronte, comunque più fine che in *obscuratus*; fra i punti il capo è zigrinato, generalmente in modo ben visibile. Il margine anteriore del labbro non è sinuato nemmeno nei maschi. Il pronoto è testaceo ai lati; la macchia scura del disco è normalmente meno estesa che in *obscuratus*: tocca ampiamente i margini anteriore e posteriore del pronoto, ha due prolungamenti laterali, e di solito è interessata da una linea testacea che decorre dietro gli occhi, vicino al margine anteriore, dirigendosi brevemente verso il centro; tale linea manca invece sempre negli *obscuratus* d'Europa centro-occidentale. Fra i punti, che sono abbastanza fitti e press'a poco della stessa forza di quelli del capo, non vi è zigrino; il riflesso del fondo è quindi lucido. Lo scutello è scuro, con numerosi punti finissimi. Il colore di fondo delle elitre è testaceo, con punti aureolati di scuro; raramente il colore rimane interamente chiaro, perché linee scure longitudinali o macchie nerastre sparse interessano la superficie, tranne sui contorni e nella zona apicale. In genere comunque il colore è più chiaro che in *obscuratus*. I punti delle serie elitrati sono disposti con poco ordine e sono misti, più abbondanti i punti molto fini, più scarsi quelli grandi; nella media sono più fini e più disordinati che in *obscuratus*.

Parti inferiori scure. Il maschio non ha specule; in luogo delle specule si può intravedere sul margine anteriore del labbro un sottile bordo trasversale chiaro e lucido, interrotto al centro da un poro setigero. Il postlabio è piano, zigrinato, e presenta punti più o meno numerosi ma sempre ben distinguibili fra loro. La carena del prosterno è tectiforme; quella del mesosterno termina anteriormente con un tubercolo rilevato. Il metasterno ha al centro un'areola longitudinale glabra e lucida. Palpi, antenne e zampe sono testacei, solitamente con le estremità dei palpi e delle antenne e le basi dei femori oscurate. I femori medi del maschio mancano della spazzola basale di peli; le tibie posteriori sono arcuate. L'edeago (fig. 35 a, b) misura da un terzo a un quarto della lunghezza del corpo; il tegmen è più lungo della porzione apicale, con un rapporto di circa 3:2; il lobo mediano è breve e termina molto prima dei parameri, là dove questi incominciano ad assottigliarsi; la punta dei parameri è carenata longitudinalmente (differenza da *obscuratus*).

### Distribuzione geografica (fig. 38)

Località classica: Cava presso Napoli, Italia.

Specie tipicamente mediterranea, più abbondante in Italia e più rara nelle regioni circostanti.

#### (a) Europa media:

*Francia* : *Seine-et-Marne* : CC, Fontainebleau!; *Loiret* : CC, Orléans!; *Indre-et-Loire* : MBr, Tours!; *Allier* : CC, Jenzat!; *Haute-Savoie* : MBr, Servoz!; *Drôme* : MBr, Nyons!; *Basses-Pyrénées* : MBr, Pau!; *Pyrénées-Orientales* : MBr, Prats-de-Mollo, La Preste!; *Aude* : CC, Carcassonne!; *Var* : CC, MBr, Hyères!; MP, MV, Le Lavandou!; CB, St. Tropez!; *Alpes-Maritimes* : MM, Bocca!; CO, Escarène, r. Paillon, 400 m!; MBr, Ile de St. Marguerite!; CO, La Bollène, 545 m!; CO, Lucéram, r. Paillon, 550 m!; CC, St. Martin Vesubie!; CO, Viaduc du Loup, 150 m!; *Corse* : CC, MB, MP, Ajaccio!; CB, Asco!; CC, Bastelica!; CC, Corte!; CC, Ghisonaccia!; CC, Portovecchio!; CB, Solensana!; MV, Vivario!; CB, Vizzavona!

*Svizzera* : CC, Brissago (Ct. Ticino)!

*Cecoslovacchia* : *Čechy* : CC, Jivany!

*Austria* : *Steiermark* : CC, Mertha!; MB, Rittergüsteich!

## (b) Europa meridionale:

*Spagna*: *León*: BM, Villanueva, r. Bernesga, 1200 m!; *Aragón*: BM, Huesca, Biescas, aff. f. Gallegos, 1050 m!; *Andalucía*: BM, Granada, Iznalloz, 8-900 m!; BM, Granada, 5 km W Loja, r. Frio, 500 m!; BM, Jaen, 15 km NW, 4-500 m!; BM, Jaen, 8 km S. Martos, r. Salado de Porcuna, 4-500 m!; CO, Sa Cordoba, Arboles, affl. r. Guadiato!;

*Italia* (ROTTENBERG 1874): *Piemonte-Val d'Aosta*: MV, Breuil! (AO), l. Blu, m 2000; MM, Torre Pellice! (TO); CB, Cervatto Valsesia! (VC); CC, Macugnaga! (NO); MM, S. Maria Maggiore! (NO); CC, Demonte! (CN); CC, Entracque, S. Giacomo! (CN); CC, MV, Garessio! (CN); CC, Limone! (CN); CC, MM, Ormea! (CN); CC, Val Pesio! (CN); CC, Lerma! (AL); CB, Montecapraro Valcurone! (AL); CB, Tortona! (AL); CB, CC, Varinella V. Scrivia! (AL); CB, CC, MM, Voltaggio! (AL); *Lombardia*: CO, Bocche di Lemma! (CO); CC, MM, Casatenovo! (CO); MM, Carona! (BG); MV, Ornica, Val Brembana! (BG); MV, Garbagnate Mil.! (MI); CC, Oriolo di Voghera! (PV); CB, Pietragavina! (PV); *Trentino-Alto Adige*: MV, Flavon! (TN); CC, Monte Baldo! (TN); CC, Rovereto! (TN); CC, S. Nicolò di Longostagno! (TN); *Veneto*: MV, Custozza! (VR); MV, Fumane! (VR); MV, S. Pancrazio! (VR); CC, Teòlo! (PD); *Friuli-Venezia Giulia*: CB, Fontanabuona! (UD); MP, MV, Cedas! (TS); MH, Trieste!; *Liguria*: CC, MM, Cosio d'Arroscia! (IM); MV, Borghetto! (IM); CB, Nava! (IM); CB, Olivetta S. Michele! (IM); CB, CO, MM, San Remo! (IM); CC, Albenga! (SV); CB, Albissola! (SV), t. Sansobbia; CC, Altare! (SV); MM, Sassello! (SV); CB, Savona, r. Lavanestra!; MM, Spotorno! (SV); CB, CC, MM, MV, Genova!; CC, MM, Arenzano! (GE); MB, Cavi di Lavagna! (GE); CB, Fontanigorda! (GE); CB, Gattorna! (GE); CB, Lerca! (GE); CC, MM, Molassana! (GE); CB, Monte Penna! (GE); CB, Passo Scoffera! (GE); CB, Piani di Praglia! (GE); CC, Pontedecimo! (GE); CC, Portofino! (GE); MM, MP, Rapallo! (GE); CB, sorg. t. Lavagna! (GE); CC, Recco! (GE); CC, Voltri! (GE); CB, Rio di Monterosso! (SP); CB, Vernazza! (SP); *Emilia-Romagna*: MM, Casanova Bardi! (PR); CC, Langhirano! (PR); MM, Monte Sporno! (PR); MM, Tarsogno! (PR); CC, Collagna! (RE); CC, Passo Cerreto! (RE); MV, Albareto! (MO); CC, Fiumalbo! (MO); CC, l. Ninfa, m. Cimone! (MO); CC, r. Lunato! (MO); CC, Bologna, r. Aposa!; CC, Buda! (BO); CC, MM, Capugnano! (BO); CC, Casalecchio! (BO), r. dell'Asino, r. Boldenda e m. Capra; CC, Calderino, t. Lavino!; CC, Farneto! (BO) t. Zena; CC, Frassineta! (BO); CC, Gaggio Montano! (BO); CC, l. Brasimone! (BO); CC, Marzabotto! (BO); CC, Monghidoro! (BO); CC, Pianoro! (BO); CC, MV, Porretta, r. Beracio! (BO); CC, Riola di Vergato! (BO); CC, Savigno! (BO); CC, Vidiciatico! (BO); CC, Brisighella! (RA); CC, Tredozio! (FO); *Toscana*: CC, Turlago! (MS); MV, Pietrasanta! (LU); CO, Camaione! (LU); CC, MM, MV, Firenze!; MM, Fucecchio! (FI); CC, Passo Consuma! (FI); CC, Piancaldoli! (FI), r. Castellina; CC, Pietramala! (FI), m. Beni; MV, S. Pantaleo! (FI); CO, Vicchio! (FI); CC, Gavinana! (PT); MM, Monti Pistoiesi! (PT); CC, Pracchia! (PT), r. Faldo; CC, Isola Capraia! (LI); CB, CC, MM, MP, MBd, Isola d'Elba! (LI): Campo, Marciana, r. di Pratesi, Pomonte, Portoazzurro, Seccheto; CC, MM, Isola del Giglio! (GR); CC, Arcidosso! (GR); CC, Monteantico! (GR), f. Ombrone; CB, Cortevicchia! (GR), t. Fiora; *Umbria*: CC, San Fortunato di Perugia! (PG); CC, Bocca Trabaria! (PG); CB, Gubbio! (PG); CC, Lippiano! (PG); *Marche*: Lamoli, m. S. Antonio (PS) (PIRISINU 1972); MM, Pieve di Cagna! (PS); CC, Poggio di m. Conero! (AN); CC, Stazione Osimo! (AN); MM, Camerino! (MC); *Lazio*: CC, Viterbo!; CC, Bagnaia! (VT); CC, Antrodocoli! (RI); CC, MV, Capricchia! (RI); MP, Frascati! (Roma); CC, Filettino! (FR); CC, Fiuggi! (FR); *Abruzzi*: CB, CC, Isola del Gran Sasso! (TE); MBd, MP, Montepagano! (TE); CC, L'Aquila, sorg. f. Vomano! CB, Lago di Campotosto! (AQ); CC, Sulmona! (AQ), t. Orte!; CC, S. Eufemia a Maiella! (PE); *Campania*: CC, Tuoro! (CE); CC, Zuni di Calvi! (CE); CC, Pompei! (NA); CRt, Cava! (NA), l.cl.; CC, MV, Bagnoli Irpinia! (AV); MP, Fratte! (SA); MP, Paestum! (SA); MP, Palumbelle! (SA); *Puglie*: CA, Grottaglie! (TA); *Basilicata*: CA, Policoro! (MT), t. Pantano; MM, Terranova Pollino! (PZ); CC, Stigliano! (MT); *Calabria*: CA, CC, MV, Camigliatello! (CS); CC, MV, Longobucco! (CS); MV, Monte Botte Donato! (CS); CC, Piani del Pollino! (CS); CB, CC, MM, San Biase Ceraso! (CS); CC, Valle del Crati! (CS); CC, MV, Val Santicelli, m. Pollino! (CS); CC, Foce f. Amato! (CZ); CC, MV, La Fiumarella di Catanzaro! (CZ); CC, Marina di Catanzaro! (CZ); CC, MV, Nocera! (CZ), f. Savuto; CC, MV, Bagaladi! (RC); CC, MV, Capo Spartivento! (RC); MV, Caulonia! (RC); CC, MV, Ferdinanda, Le Serre! (RC); MP, MV, Gerace! (RC); CC, MV, Piani di Lopa, Aspromonte! (RC); CC, MV, Podargoni! (RC); *Sicilia*: MV, Marettimo, Isole Egadi! (TP); CC, Castelbuono! (PA); CC, Palermo!; CC, Piana degli Albanesi! (PA); CC, Pian degli Zucchi, Madonie! (PA); CC, Valle Annunziata, Madonie! (PA); CC, MV, Valle Madonie! (PA); CC, MV, Biviere di Cesarò! (ME); CC, Calamarà! (ME); CC, Floresta! (ME), m. Nebrodi; CC, MM, Messina, t. Lavina!; CC, l. Quattrocchi, Caronie! (ME); MV, Randazzo, Balze Sottane! (CT); CAI, f. Simeto! (CT); *Sardegna*: MV, Olbia (= Terranova Pausania)! (SS); MBd, Tempio Pausania! (SS); CC, Bultei! (NU); CB, MV, Dorgali! (NU); CC, Orosei! (NU); CC, Si-

niscola! (NU); CC, Sorgono! (NU); CC, Asuni! (CA); CB, Assemini! (CA); MB, Castiadas! (CA); CB, MM, Flumentorgiu! (CA); MV, Flumini! (CA); CO, Oristano! (CA); CC, Palmas! (CA); MB, Isola S. Pietro! (CA); CC, S. Gregorio! (CA); CC, Santu Lussurgiu! (CA); MB, Villasimius! (CA);

*Jugoslavia* : *Slovenija* : MV, Skrilje, Wippach-Tal!

*Grecia* : MV, Kephallenia!

(c) Africa settentrionale:

*Marocco* (KOCHER 1958): *Taza* : Kef-el-Rhar (id.); *Oujda* : Berkane (id.); *Ouarzazate* : CO, Telouët, 1600 m!; *Agadir* : MBr, Taroudannt-Tizi n'test, 1800 m!;

*Algeria* (GUILLEBEAU 1896): *El-Asnam* : MV, Gouraya!; *Al-Djazair* : CO, Chenoua pr. Chedchel!; CO, Blida!; CO, Source Plâtrière, Mouzaïa!; *Tizi Ouzou* : CO, Acif n'Chria, Diurdjura!; BM, Azazga, Kabylie!; BM, CC, Bou Berak!; MB, Grande Kabylie!; *Sétif* : MP, Bejaïa!;

? *Libia* : Um Erzem presso Giarabub (GRIDELLI 1930, come *carreti*).

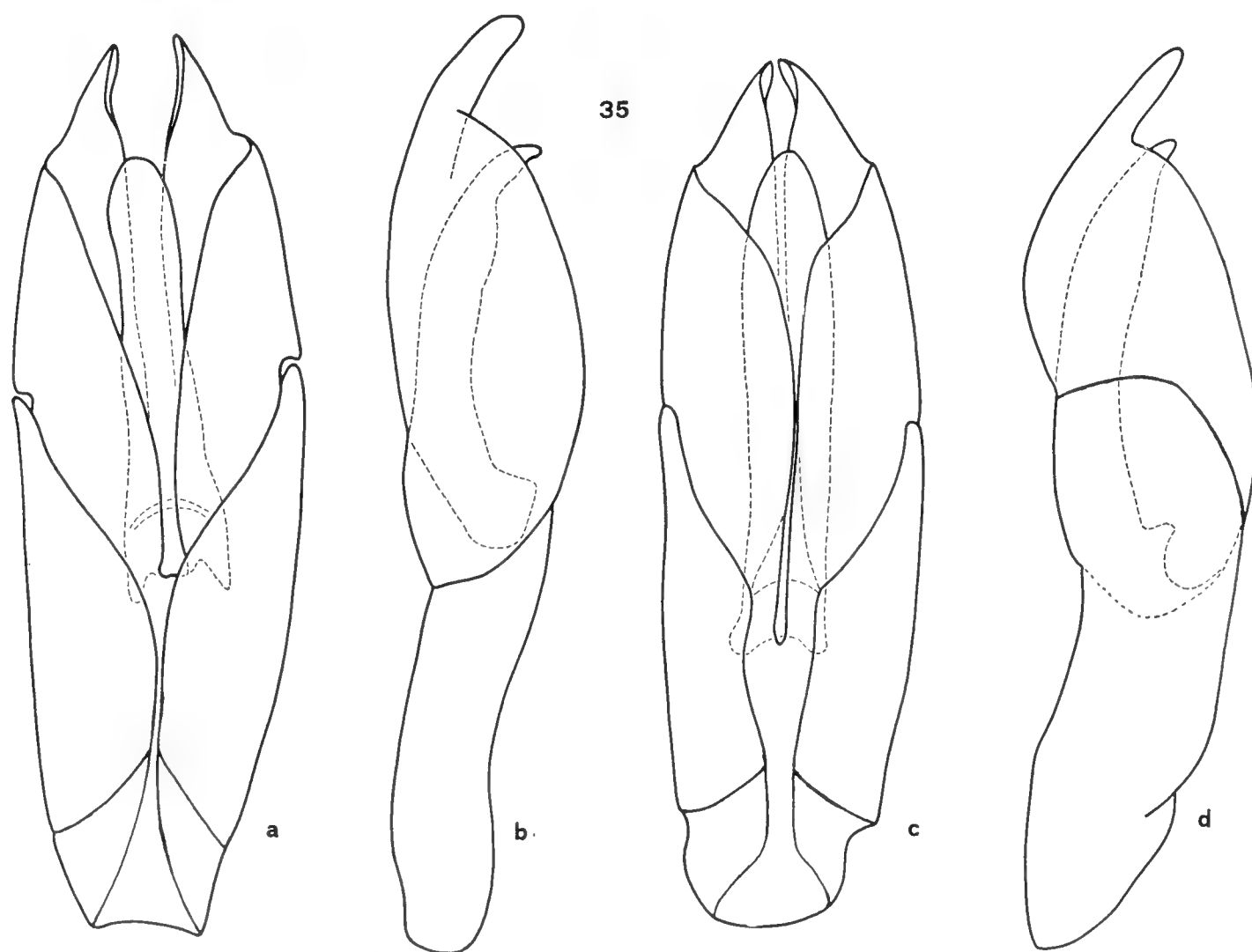


Fig. 35 - a) Edeago di *Laccobius neapolitanus* Rott. (Al-Djazair, Algeria), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. moraguesi* Rég. (is. Balears), visione dorsale; d) id., visione laterale.

## Note bio-ecologiche

Si raccoglie in tutti gli ambienti, sia ad acque ferme che ad acque correnti, ma prevalentemente in acque piuttosto calde. Frequente anche nelle pozze igropetriche.

## Discussione

Venne descritto da ROTTENBERG 1874 sulla base di esemplari (non è detto se uno o più) raccolti a Napoli da Emery. Il lectotipo è stato rintracciato in coll. Rottenberg da D'ORCHYMONT 1939 ed è così etichettato: ♂ / *Laccob.* Cava Emery / coll. Rottenberg / *nigriceps* THOMS. / *nigriceps* var. / var. *neapolitanus* / Knitz det. / *Type neapolitanus* Rott. / *Lectotypus* E. Gentili 1975. Misura mm 2,9 (elitre



mm 2) per mm 1,5. Come bene ha dimostrato D'ORCHYMONT 1939, *neapolitanus* è una buona specie e un nome valido. Tuttavia la letteratura entomologica ha dimenticato subito il valore di questa specie.

Già GERHARDT 1877, rivedendo la coll. Rottenberg, identificò il *neapolitanus* con il *nigriceps* ed istituì *obscurus* var. *laevis*, che probabilmente è il nostro insetto. Invece MARSEUL 1882-89 lo considerò var. di *sinuatus* (nome che per lui comprendeva anche il *nigriceps*), ma probabilmente lo fraintese; KUWERT 1890 indicò *neapolitanus* come var. di *scutellaris*, ma intese con il nostro nome l'*albescens* (D'ORCHYMONT 1940 vide in coll. Kuwert gli *albescens* determinati come *neapolitanus*); RAGUSA 1883 indicò invece *neapolitanus* come var. di *obscurus* Rottenberg. Negli anni successivi gli autori seguirono in parte MARSEUL, in parte KUWERT: quest'ultimo autore venne accolto da REITTER 1891 e BERTOLINI 1899 (*neapolitanus* = var. di *scutellaris*); invece GANGLBAUER 1904 indicò *neapolitanus* come sinonimo di *sinuatus*, e la sua opinione fece testo fino al 1939. Tuttavia, seguendo le tabelle di determinazione di GANGLBAUER 1904, il *neapolitanus* com'è inteso ora rientra nel novero dello *scutellaris*, e come tale venne da Ganglbauer stesso e dai successivi entomologi determinato. Fu D'Orchymont che pose fine alla notevole confusione, studiando il tipo anche dal punto di vista dell'edeago.

Sinonimo di *neapolitanus* è da considerarsi in parte *carreti* Guillebeau, 1896. Come è detto altrove (vedi *atrocephalus*), due dei tre insetti conservati nella coll. Guillebeau al Musée de l'Ain di Bourg-en-Bresse come *carreti* sono degli *atrocephalus*, e fra essi va considerato il tipo. Ma il secondo esemplare della serie è un *neapolitanus*, e lo erano anche gli ex-typis della coll. Oberthür visti da D'ORCHYMONT 1940. Questo può spiegare come mai gli esemplari africani della nostra specie siano stati chiamati anche *carreti*.

Nel 1940 D'ORCHYMONT, stabilendo una nuova var. di *obscuratus* su una serie di insetti di Cipro, affermò che *laevis* Gerhardt, 1877, è una var. di *obscuratus* caratterizzata da punteggiatura elitale più fine e da edeago simile a quello di *neapolitanus*. Si riferiva ad un esemplare di Oristano, Sardegna, da noi visto in CO e ritenuto un *neapolitanus*. La differenza fra *laevis* e *neapolitanus* starebbe soltanto, per D'ORCHYMONT 1940, nel fine bordo che sta al confine del labbro del ♂: questo sarebbe nel *laevis* più rudimentale. Riteniamo che la differenza sia solo un carattere individuale. D'altra parte in Sardegna, Elba, Sicilia e Corsica, da cui verrebbe *laevis*, vi sono certamente degli *obscuratus* tipici: questi non potrebbero coesistere con un'altra ssp. di *obscuratus*, se *laevis* lo fosse!

**Laccobius (Macrolaccobius) atricolor** d'Orchymont, 1939 (figg. 34; 36 a, b)

— *atricolor* d'Orchymont, 1939: D'ORCHYMONT 1939 a; 1940 c; LINDBERG 1963; HOCH 1967.

— *atratus* Rottenberg, 1874: BALFOUR-BROWNE 1958.

Lunghezza mm 3-3,6; larghezza mm 1,7-1,9. Forma ovale non allungata, con apice posteriore ovale; aspetto piuttosto convesso.

Capo interamente scuro, senza traccia di macchie preoculari. Labbro anteriormente sinuato nel maschio; sul vertice vi è una linea trasversale impressa. La punteggiatura è forte, più che in *atratus*; fra i punti il fondo è chiaramente zigrinato. Pronoto testaceo ai lati; dietro gli occhi e presso il margine anteriore del pronoto una linea testacea si insinua generalmente nell'interno della macchia scura che occupa abbondantemente il disco del pronoto. La macchia è lateralmente bifida e supera il livello del margine laterale degli occhi; tocca ab-

bondantemente il margine anteriore del pronoto, ma ancora più largamente quello posteriore. La punteggiatura è anche sul pronoto come sul capo forte e densa; fra i punti il fondo è lucido e liscio, non zigrinato. Il margine anteriore del pronoto è al centro fortemente sinuato. Scutello triangolare, scuro, con pochi punti molto fini. Elitre generalmente molto scure, quasi per intero nere o picee, solo qua e là testacee. Punteggiatura forte, in serie piuttosto irregolari; punti piccoli e grandi frammisti.

Parti inferiori scure. Maschio fornito di specule grandi, leggermente più larghe che lunghe; postlabio piano o leggermente ondulato, con punti distinti e abbastanza forti, e fra i punti lucido, senza zigrino. Prosterno e mesosterno carenati lungo la linea mediana; la carena prosternale a forma di tetto; quella mesosternale più elevata, a forma di lamella, con un tubercolo anteriore e due contrafforti laterali. Metasterno con areola lucida e glabra. Propigidio largamente arcuato, più che in *atratus*. Palpi testacei, con la punta dell'ultimo articolo appena offuscata. Antenne pure testacee, a volte con il massello un po' oscurato. Zampe testaceo-rossastre; in genere le zampe sono tozze e corte, con i tarsi particolarmente brevi e ispessiti, soprattutto il 5° articolo; i femori medi non hanno la spazzola di peli nei pressi del trocantere; le tibie posteriori sono corte e larghe, ma comunque arcuate. L'edeago (fig. 36 a, b) misura poco meno di un terzo del corpo; il tegmen è più lungo della porzione apicale; le punte dei

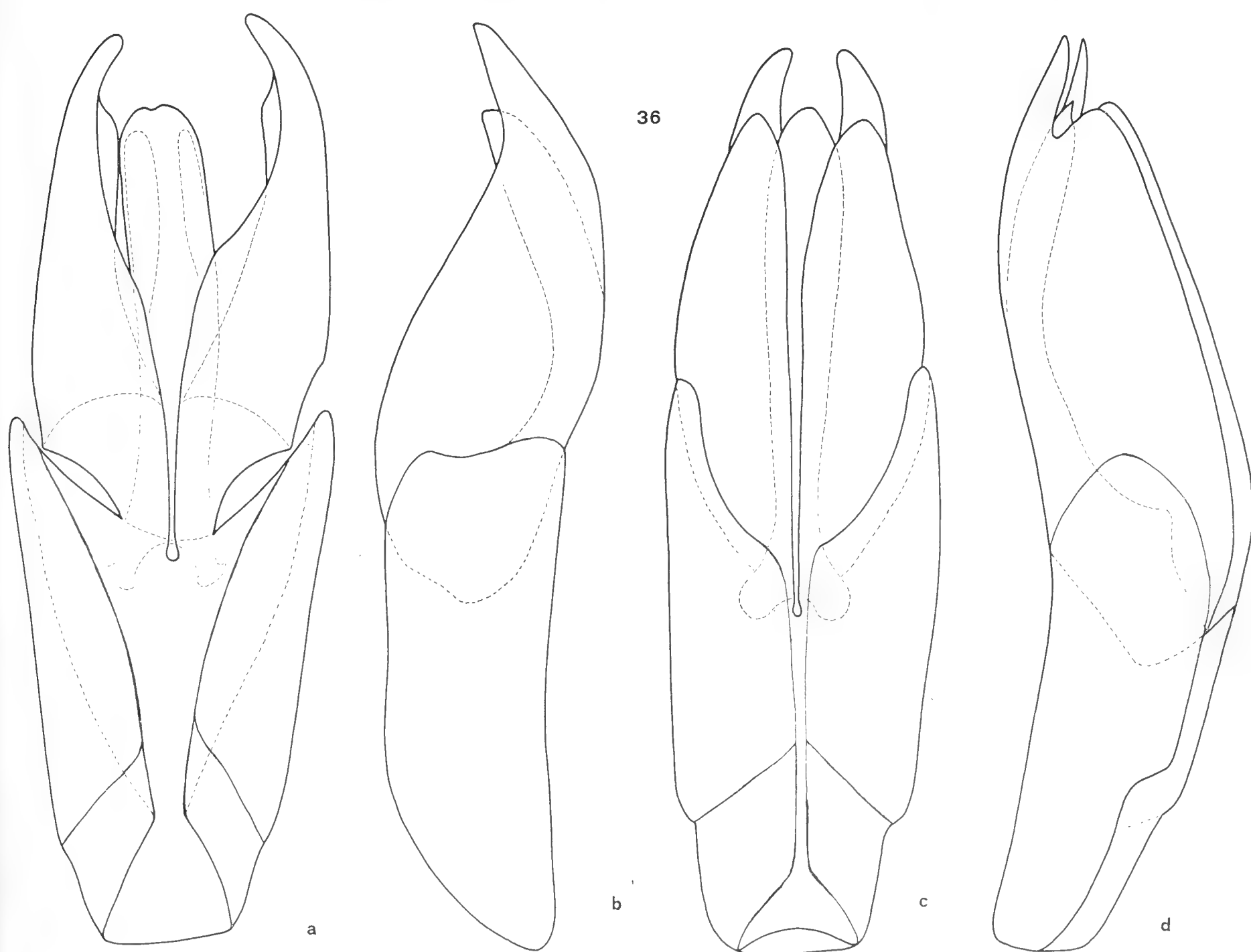


Fig. 36 - a) Edeago di *Laccobius atricolor* d'Orch. (is. Madera), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. sipylus* d'Orch. (*Paratypus*, Zahle, Nahr Litani, Siria), visione dorsale; d) id., visione laterale.

parameri superano il lobo mediano, che è incavato leggermente all'apice; gli apici dei parameri sono carenati. In complesso l'edeago somiglia più a quello di *atrocephalus* che a quello di *atratus*, particolarmente perché la parte dorsale dei parameri raggiunge l'apice, mentre in *atratus* essa raggiunge il margine esterno ben prima dell'apice, ossia a livello della punta del lobo mediano.

### Distribuzione geografica (fig. 34)

Località classica: Camara de Lobos, Isola Madera.

Specie dell'arcipelago di Madera, che si raccoglie nelle isole di Madera e Porto Santo a tutte le quote. Abbiamo visto esemplari in CC, CO, MV.

### Note bio-ecologiche

Stando alle minuziose relazioni di D'ORCHYMONT 1940, la specie si può raccogliere in ruscelli o in acque ferme, ma è stata trovata prevalentemente in piccoli veli d'acqua scorrente sulle rocce o sul terreno, fra alghe ed epatiche.

### Discussione

Questa specie venne dapprima scambiata per il *minutus* da WOLLASTON 1854; 1857; 1865; poi confusa con il *nigriceps* da FAUVEL 1897. Giustamente d'Orchymont ne ha fatto una specie distinta. Le critiche di BALFOUR-BROWNE 1958, che tendono a far rientrare questo *Laccobius* nella specie *atratus*, urtano tra l'altro anche contro la conformazione dell'edeago, che come abbiamo osservato sopra è più simile a quello di *atrocephalus*. Di questa specie abbiamo visto la grande serie della CO, ma non abbiamo potuto vedere l'olotipo, che è di Camara de Lobos, in Madera.

### **Laccobius (Macrolaccobius) atrocephalus** Reitter, 1872 (figg. 37 a, b, c, d; 38)

— *atrocephalus* Reitter, 1872: REITTER 1872; PEYERIMHOFF 1931; HORION 1935; D'ORCHYMONT 1935; ERMISCH-LANGER 1936; DEVILLE 1935-38; D'ORCHYMONT 1939; 1940 a; 1940 b; 1947; HOCH 1949; HORION 1949; HOCH 1951; BALFOUR-BROWNE 1958; KOCHER 1958; HOCH 1967; KOCH 1968.

— *sinuatus* Motschulsky, 1849: BEDEL 1881; MARSEUL 1882-89; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; UYTENBOOGART 1930; LADEIRO 1949.

— *obscuratus* Rottenberg, 1874: REY 1885.

— *carreti* Guillebeau, 1896: GUILLEBEAU 1896; CARRET 1900.

— *carreti* var. *purpuratus* Guillebeau, 1896: GUILLEBEAU 1896; CARRET 1900; ZAITZEV 1908; KNISCH 1924 a; 1924 b.

— *ytenensis* Sharp, 1910: SHARP 1910; 1912; EDWARDS 1912; DEVILLE 1913; D'ORCHYMONT 1919; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1926; PORTEVIN 1931; CHIESA 1959.

— *minutus* (Linnaeus, 1758): UYTENBOOGART 1930.

— *regularis* Rey, 1885: UYTENBOOGART 1937.

— *canariensis* d'Orchymont, 1940: D'ORCHYMONT 1940 b.

— *scutellaris* Motschulsky, 1849: LADEIRO 1949.

Lunghezza mm 2,9-3,9; larghezza mm 1,5-2,2. Corpo di forma ovale piuttosto allungata nel maschio, un po' più allargata nella femmina; apice posteriore ad ogiva non acuminata. Colore complessivo piuttosto scuro negli esemplari europei, più chiaro in quelli africani.

Capo scuro, privo di macchie preoculari; labbro con punti finissimi, capo con punti pure fini; spazi fra i punti lisci o zigrinati. Margine anteriore del labbro dei maschi sinuato al centro, a motivo delle sottostanti specule. Pronoto



testaceo sui lati, scuro sul disco; la macchia scura si estende così da toccare largamente la base e il margine anteriore del pronoto, lasciando però quasi sempre una sottile linea testacea che si infiltra lungo il margine anteriore, dietro gli occhi; lateralmente la macchia presenta due prolungamenti tozzi dal contorno incerto che si spingono solitamente oltre il livello del margine laterale degli occhi. La punteggiatura è simile a quella del capo, e fra i punti il fondo è liscio, privo di zigrino. Il margine anteriore del pronoto è chiaramente sinuato al centro. Scutello triangolare, scuro, con punti finissimi. Le elitre hanno un colore di fondo testaceo più o meno chiaro; sul fondo chiaro sono distribuite, soprattutto negli esemplari europei, numerose macchie scure nebulose e linee longitudinali nerastre incomplete che accompagnano le serie di punti, dando l'impressione che l'elitra sia come marmoreggiata. I punti sono misti, piccoli e grandi, distribuiti in serie piuttosto irregolari, e sono ampiamente aureolati di scuro, tranne sul contorno dell'elitra e nella zona apicale.

Le parti inferiori sono scure. Le specule del maschio hanno forma quasi circolare, e facilmente sono più grandi negli individui d'Europa, più piccole in quelli africani. Il postlabio è piano o più spesso ondulato, ma non rugoso, con punti ben distinguibili e di diverse dimensioni; normalmente non è zigrinato, ma non mancano rari individui con zigrino sul postlabio. Prosterno e mesosterno sono chiaramente carenati; la carena mesosternale si rileva anteriormente in un tubercolo. Il metasterno presenta la normale areola lucida mediana. Palpi antenne e zampe testacei, o talora le zampe rossastre, con le estremità dei palpi e delle antenne e le basi dei femori solitamente offuscate. I femori medi non hanno particolare pelosità basale; le tibie posteriori sono arcuate. L'edeago (fig. 37 c, d) misura in lunghezza fra un terzo e un quarto del corpo; la porzione basale è lunga circa un terzo dell'intero organo; gli apici dei parameri oltrepassano largamente il lobo mediano e si dirigono verso l'asse centrale dell'edeago.

### Distribuzione geografica (fig. 38)

È diffuso nella parte sud-occidentale della sottoregione mediterranea; riteniamo opportuno distinguere tre sottospecie o razze geografiche (*a. atrocephalus*, *a. ytenensis*, *a. canariensis*), che elencheremo in ordine geografico:

#### (1) *atrocephalus ytenensis* SHARP, 1910.

Si caratterizza per le specule circolari, grandi; la punteggiatura del capo e del pronoto, molto fine; per il colore elitrale scuro, con elitre quasi marmoreggiate; per i parameri (fig. 37 a, b) molto ricurvi e sottili all'apice, angolati fortemente con l'asse mediano dell'edeago fin quasi a toccarsi. È la razza dell'Europa occidentale, e si spinge fino alla Spagna; in Marocco si raccolgono forme di passaggio alla tipica.

Località classica: S. Brockenhurst, New Forest, Hampshire, Gran Bretagna.

#### (a) Europa settentrionale:

*Gran Bretagna* (SHARP 1910): Islay (BALFOUR-BROWNE 1958); Kirkcudbrightshire (id.); Arran (id.); Pembroke (id.); Cardigan (id.); Cambridge (id.); MH, NW Wales!; Padstow, Cornwall (SHARP 1910); New Forest, Hampshire (id.); Devonshire (id.);

*Irlanda* (BALFOUR-BROWNE): Inishbofin Island (id.); Antrim, Lough Neagh; West Galway; Southern Ireland (id.);

#### (b) Europa media:

*Francia* (DEVILLE 1913): *Manche*: MBr, Carolles!; *Calvados*: MBr, Champduboult!; MBr, Fresnay-le-Puceux!; *Somme*: MBr, Le Crotoy!; *Pas-de-Calais*: Calais (DEVILLE 1935-38); CC, CO, MH, Boulogne-sur-Mer!; *Orne*: MBr, Couterne!; *Val-de-Marne*: MBr, Sucy-en-Brie!;

*Vosges*: La Bresse (DEVILLE 1935-38); MBr, Bussang!; *Cher*: Bourges (DEVILLE 1935-38); *Saône-et-Loire*: Le Creusot (id.); *Allier*: CC, Broût-Vernet!; MM, MV, Vichy!; *Gironde*: CC, Bordeaux!; *Cantal*: Auvergne (DEVILLE 1935-38); *Landes* (id.); *Pyrénées-Orientales*: CC, Collioure, Le Rimbaud!; *Aude*: CO, Axat-Leclat, 465 m!; *Hérault*: CC, CO, Caux!; CC, Montpellier!; *Var*: MM, Cogolin!; MBr, La Valette!; MB, Le Lavandou!; *Alpes-Maritimes*: MBr, Cannes! CC, St. Martin Vesubie!; *Hautes Pyrénées*, MBr, Maubourguet!; *Corse*: MBr!

*Belgio* (D'ORCHYMONT 1919): Graide, Namur (id.); Senoy, Ponderôme, Namur! (id. e CO); Masblette, Fourneau St. Michel, Forêt de S. Hubert! (id. e CO); CO, Auby!; MB, Carlsbourg!; CO, Graide!; CO, Sensenruth!; CO, Tintange, 370 m!;

*Olanda* (D'ORCHYMONT 1947): MBr, Maastricht!;

*Germania W* (HORION 1935): *Rheinland-Pfalz*: Holsterhöhe im Hunsrück-Gerolstein (id. 1949); *Baden*: Königsfeld, Schwarzwald (HOCH 1951); *Saar* (KOCH 1968);

*Germania E* (HORION 1935): Vogtland, Kranichsee (id. 1949); MV, Erzgebirge, Hermannsdorfer Wiesen, presso Karl-Marx-Stadt!; MB, Seefeld!;

*Polonia*: MBr, Susz! (= Rosenberg, Olsztyn);

(c) Europa meridionale:

*Portogallo* (PEYERIMHOFF 1931): *Minho*: MC, Sierra Gerez!; MC, Faro, Guimaraes!; MC, Vizella!; *Douro Litoral*: MC, Felgueira!; *Beira Alta*: MC, Freineda!; MC, Guarda!; *Beira Litoral*: MC, MP, Coimbra!; *Estremadura*: CC, CO, MH, Queluz!; *Ribatejo*: MC, Azambuja!; *Algarve*: MC, Sierra Monchique!; cfr. LADEIRO 1949, le cui determinazioni sono da noi state rivedute;

*Spagna* (DEVILLE 1913): *Asturias*: CO, Santander!; *León*: BM, Villanueva, R. Bernesca, 1200 m!; CC, MBd, MP, Ponferrada!; *Castilla la Vieja*: BM, La Granja!; CC, MBd, MV, Palencia!; *Navarra*: MBd, Zumarraga-Alsasua!; *Aragón*: CB, CC, Sierra de Rosas!; *Cataluña*: MV, Barcellona!; MG, Mas Ramer, Capcanes, Tarragona!; *Castilla la Nueva*: CC, MB, Escorial!; CO, Escorial, Guadarrama, affl. r. Campillo, 980 m!; BM, Madrid!; MP, MV, Sierra de Guadarrama!; *Andalucía*: CO, Algeciras!; BM, CC, Cordoba, 100-200 m!; BM, Cordoba, Montoro, 2-300 m!; BM, Cordoba-Villaricos, r. Guadiato, 400 m!; CO, Sa Cordoba, Arboles, affl. r. Guadiato, 375 m!; CC, Garrucha!; BM, Granada, 21 km NW Albulon, 1300 m!; BM, Jaen, Baila N Zocueca, r. Rumbler, 2-300 m!; CO, Jaen S, affl. r. Guadalbullon!; BM, Malaga, Ronda, strada per Marbella, 1000-1100 m!; BM, Malaga, 35 km N Ronda, r. Guadalhorce, affl.!; BM, Sevilla, Lora del Rio, r. Huesna, 0-50 m!; Sierra Morena, S. Helena (D'ORCHYMONT 1935);

*Italia*: *Liguria*: CB, Albenga! (SV); CB, Albissola! (SV), t. Sansobbia; MBr, Nervi! (GE); *Veneto*: CC, Battaglia Terme, c. Euganei! (PD);

(2) *atrocephalus canariensis* d'Orchymont, 1940.

Specule piccole, più vicine alla forma ellittica che alla circolare (BALFOUR-BROWNE 1958); punteggiatura forte sul capo e sul pronoto; pronoto ed elitre di colore piuttosto scuro; edeago simile a quello della razza africana. È confinato alle is. Canarie; per la distribuzione dettagliata cfr. D'ORCHYMONT 1940, da cui si deduce la sua presenza in tutte le Canarie tranne Hierro.

Località classica: Los Tilos, Gran Canaria.

(3) *atrocephalus atrocephalus* Reitter, 1872.

Specule circolari, piccole; punteggiatura di capo e pronoto molto fine; colore elitale generalmente piuttosto chiaro; parameri (fig. 37 c, d) con punta più breve e più tozza, e perciò meno avvicinata all'asse mediano dell'edeago, che in *a. ytenensis*. Oltre che in Nord-Africa, la ssp. è stata raccolta in Sicilia e in Siria (l.s.). In Marocco sono frequenti i passaggi a *ytenensis*.

Località classica: Géryville, Algeria.

(a) *Italia*: *Sicilia*: CC, Palermo!; CC, Piana degli Albanesi! (PA); CC, MV, Agrigento, f. Akragas!; CC, Ravanusa! (AG), f. Salso; CC, Gela! (CL); CC, Floresta, m. Nebrodi! (ME); CC, Ispica! (RG);

(b) Africa settentrionale:

*Marocco* (D'ORCHYMONT 1935): *Tanja*: CO! *Nador*: Ras-el-Ma (id.); *Fès*: CO, Fès!; MBr,

Sefrou, 800 m!; *Meknès*: CO, Volubilis!; MBr, El Hajeb!; MBr, Azrou, 1200-1500 m!; *Casablanca*: MBr, Dar-el-Beida!; CO, MP, Settati!; MBr, v. de l'Oued Mellah!; *Rabat*: MBr, Forêt de Mamora! *Marrakech*: CO, Amizmiz, Atlas Maj.!; MBr, Asni, 1200-1300 m!; CO, Essaouira (= Mogador)!; MBr, Marrakech, o. Tensift, 450 m!; *Agadir*: MBr, Agadir!; MBr, Tarroudannt!; MBr, Tizi n'test, Kasba Goundafa, 2000 m!; MBr, v. du Sous, o. Massa!; *Ouarzazate*: MBr, Réraya, Atlas Maj.!; MBr, Telouët, m 1600!; in genere in Marocco si raccolgono forme di passaggio a *ytenensis*;

*Algeria* (REITTER 1872): *Ouahran*: Géryville (l.cl.); MP, Ouahran!; MBr, Sidi bel-Abbès!; *Saïda*: CC, MP, Aïn Sefra!; *Tizi Ouzou*: BM, Azazga, Kabylie!; *Constantine*: CC, MBr!; *Annaba*: CO, Source d'Aïn Abdallah!; *Médéa*: CO, Djebel Fernane!; *Aurès*: CC, CG, MBr, MM, Biskra!; *Oasis*: CO, Idelès, Hoggar!; MP, Laverdure!; CO, o. Ahetès, Tifedest!; CC, MV, Tamanrasset!; cfr. PEYERIMHOFF 1931;

*Tunisia*: MBr, Djebel Rensas!; MV, Gabès!; CO, Le Kef!; CO, Sal Arba!; MG, Tamagza Mag.!; CC, CO, MG, MP, Tunis!; BM, W End of Sebket, En Noual!;

*Libia*: *Tarabulus*: CC, Gharyan!; CO, Taworgha, stagno!; CC, uadi Bu el-Gherab!

*Egitto*: CC, El-Qahira!;

*Sudan*: BM, Gebel Murra, Dembilbil, 8300 ft.!

(c) Medio Oriente:

*Israele*: CO, Heifa!; MV, « Syria »!

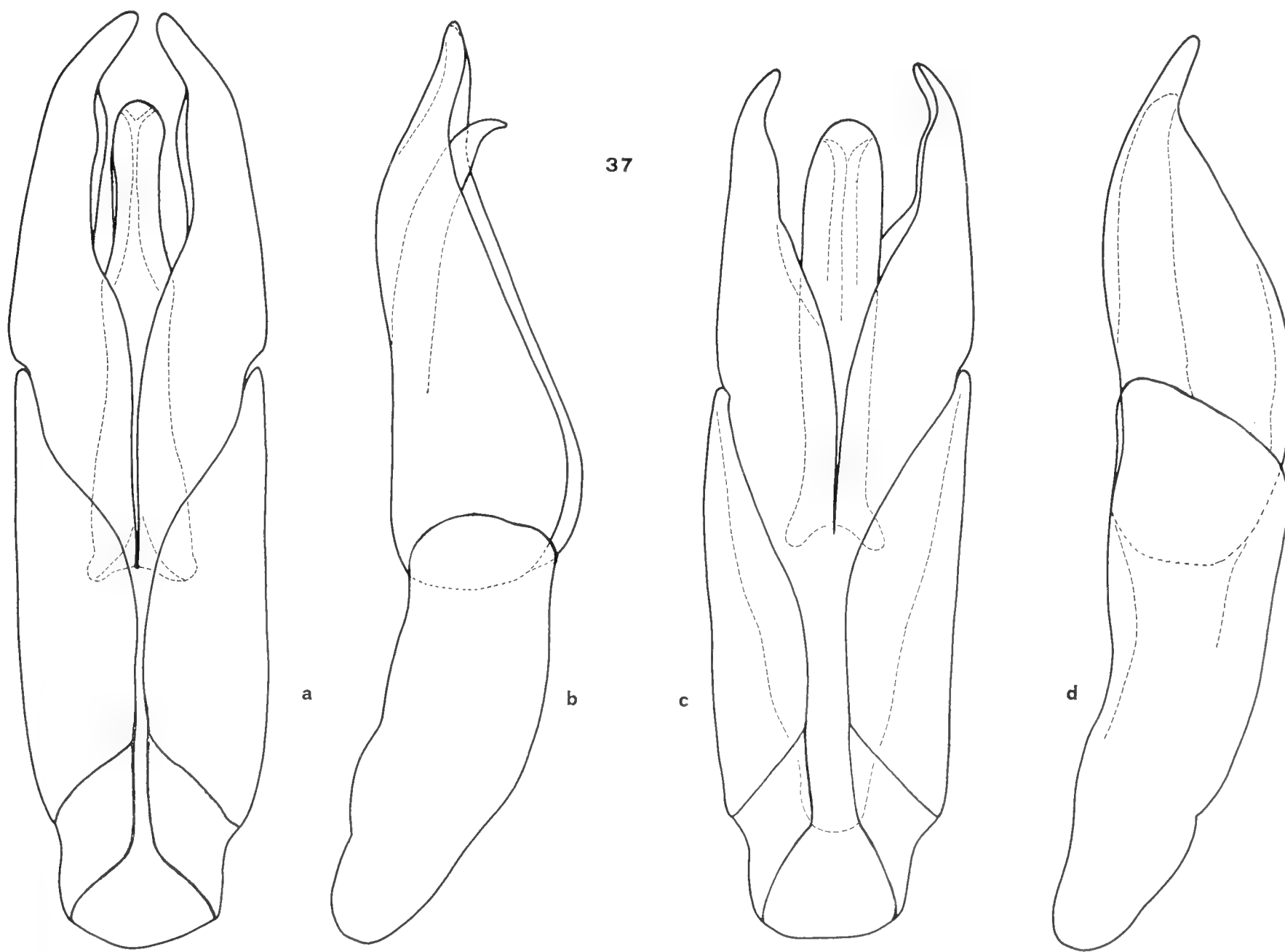


Fig. 37 - a) Edeago di *Laccobius atrocephalus ytenensis* Sharp (Queluz, Portogallo), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. a. atrocephalus* Reitter (Tamanrasset, Algeria), visione dorsale; d) id., visione laterale.

## Note bio-ecologiche

A quanto si può dedurre dalla letteratura, è specie euriecia; si raccoglie in acque ferme o correnti, anche a quote elevate (2300 m: KOCHER 1958).



## Discussion e

REITTER 1872 istituì *atrocephalus* riferendosi ad esemplari di Géryville presso Ouahran, che ora sembrano perduti, come risulta da D'ORCHYMONT 1939 e da accurate ricerche condotte da noi su tutti i residui noti della coll. Reitter. Dato che i tipi sono perduti, riteniamo occorra stabilire un neotipo. Abbiamo per ciò scelto un maschio di Ouahran, di mm 3,35 per mm 1,7, etichettato: Oran 6.2.05 coll. Hlisnikowski / *Laccobius sinuatus* Mots. ♂ det. Hlisnikowski 1969 / *Laccobius (Macrolaccobius) atrocephalus* Reitter det. E. Gentili 1974 / *Neotypus* E. Gentili 1974. L'esemplare è conservato al MV.

La specie di Reitter venne successivamente posta in sinonimia, da BEDEL 1881 e da molti altri (v. bibliografia) con *sinuatus*; da REY 1885 con *obscuratus*. PEYERIMHOFF 1931 ristabilì la corretta interpretazione della specie e ne rivendicò il valore, identificandola con *ytenensis*; per giungere a ciò si avvale del parere autorevole di d'ORCHYMONT.

Perdutosi il vero significato di *atrocephalus*, alcuni entomologi reistituirono la specie con altro nome. Il primo di essi fu GUILLEBEAU 1896, che indicò il nostro insetto con i nomi *carreti* e *carreti* var. *purpuratus*, includendo però nelle sue serie tipiche anche dei *neapolitanus* e dei *peyerimhoffi*. Precisamente, la coll. Guillebeau, al Musée de l'Ain di Bourg-en-Bresse, sotto l'etichetta di fondo scatola *L. carreti* Guilleb. contiene tre esemplari: il primo e il terzo sono degli *atrocephalus*; il secondo sembra un *neapolitanus*. Abbiamo considerato lectotipo di *carreti*, come è d'uso, il primo esemplare della serie, che presenta specule circolari ed edeago tipico di *atrocephalus*, misura mm 3,4 per mm 1,9, ed è attualmente etichettato: ♂ / Carret / Algérie Gouraya / *Carreti* Guilleb. / *L. carreti* Guill. ♂ *Lectotypus* = *L. atrocephalus* Reitter E. Gentili 1973. Invece abbiamo considerato allolectotipo il terzo esemplare della serie, che misura mm 3,3 per mm 1,8 ed è attualmente cartellinato: Algérie Biskra / Carret / Coll. Guilleb. / *L. carreti* Guill. ♀ *Allolectotypus* = *L. atrocephalus* Reitter E. Gentili 1973. Sulla scorta di queste osservazioni, non va considerato tipico il secondo esemplare della serie, e nemmeno vanno considerati tipici gli esemplari citati da D'ORCHYMONT 1940 a, che sono dei *neapolitanus*, provenienti probabilmente dalla coll. Carret (cfr. in proposito CARRET 1900, che afferma la presenza di vari tipi nella sua collezione) attualmente conservati al Museo di Parigi in coll. Oberthür e al Museo di Amburgo.

Quanto a *carreti* var. *purpuratus*, la coll. Guillebeau, sotto l'etichetta di fondo scatola var. *purpuratus* Guilleb., comprende un solo insetto, che è un *atrocephalus*. È etichettato: Biskra / Carret / *Carreti* v. *purpuratus* Guilb. / Ccoll. Guilleb. / ♀ *Lectotypus* = *atrocephalus* Reitt. E. Gentili 1973. Le misure del lectotipo sono di mm 3,4 per 1,85. Anche D'ORCHYMONT 1940 a ricorda una serie di cinque esemplari determinati da Guillebeau come *purpuratus*; tre di essi sono *atrocephalus* e vanno considerati tipici; sono conservati in coll. Oberthür al Museo di Parigi e fra essi d'Orchymont aveva scelto un maschio come « olotipo » della specie; ma avendo ritrovato la coll. Guillebeau, riteniamo sia più giusto ritenere lectotipo l'unico esemplare in essa conservato, e quindi allolectotipo l'insetto indicato come « olotipo » da d'Orchymont. Gli altri due esemplari della coll. Oberthür sono secondo D'ORCHYMONT 1940 dei *peyerimhoffi*, non tipici.

Un altro sinonimo di *atrocephalus*, che tuttavia abbiamo creduto opportuno considerare sottospecie (razza geografica), è *ytenensis* Sharp, 1910. La distinzione della sottospecie ci è sembrata risaltare chiara tanto da criteri morfologici

quanto da criteri biogeografici; D'ORCHYMONT 1940 b sembrava abbracciare un'idea del genere, anche se non in modo esplicito. Abbiamo visto tre tipi di *L. ytenensis* provenienti dal British Museum; sono incollati su uno stesso cartellino e sono etichettati: ♂♀♂ *Laccobius ytenensis* Types D.S. Brockenhurst Sept. 1910 / *Syntypes* / 1. *Lectotypus* 2. *Allolectotypus* 3. *Paralectotypus* E. Gentili 1973. Il lectotipo misura mm 3,8 (elitre mm 2,6) per mm 2,1; l'allolectotipo mm 3,8 (elitre mm 2,6) per mm 2,1 esso pure.

Il *canariensis* venne stabilito come specie da D'ORCHYMONT 1940 b. Successivamente BALFOUR-BROWNE 1958 si sforzò di stabilirne l'identità con *atrocephalus*, puntando sulla variabilità della forma delle specule e sulla colorazione pure piuttosto variabile delle elitre e del pronoto. A noi sembra che i caratteri sopra indicati, uniti con l'isolamento geografico, possano bastare per caratterizzare una razza geografica. L'olotipo si conserva al Museo di Bruxelles in coll. d'Orchymont, ed è etichettato: ♂ / Gran Canaria: Los Tilos, ruisseau 23. IV.35 st. 16, 500 m d'Orchymont / *Type* / *Laccobius canariensis* Orchym. In CO vi sono altri 28 esemplari tipici di La Gomera, Gran Canaria, Tenerife. A questo insetto si riferiscono alcune sinonimie citate in bibliografia, e precisamente quelle con *sinuatus* e *minutus* di UYTENBOOGART 1930 e con *regularis* di UYTENBOOGART 1937 su indicazione di Balfour-Browne; l'insetto era inoltre stato indicato come *minutus* da WOLLASTON 1864; 1865.

**Laccobius (Macrolaccobius) sipylus** d'Orchymont, 1939 (figg. 34; 36 c, d)

— *sipylus* d'Orchymont, 1939: D'ORCHYMONT 1939 b; 1940 b; HOCH 1967.

Lunghezza mm 3,3-3,9; larghezza mm 1,7-2. Forma ovale allungata, con estremità posteriore ovale.

Capo e labbro superiore oscuri, di un nero tendente talora al rossastro o al verde; non vi sono macchie preoculari chiare. Il capo è densamente e finemente punteggiato; fra i punti vi è uno zigrino poco visibile, mentre il labbro superiore non è zigrinato. Il margine anteriore del labbro è nel maschio fortemente sinuoso, incavato nel mezzo. Pronoto testaceo ai lati, con macchia scura mediana dello stesso colore del capo; la macchia raggiunge il margine anteriore nel mezzo, lasciando una striscia testacea che da dietro l'occhio si spinge verso il centro; posteriormente la macchia tocca in misura maggiore il margine basale del pronoto; ai lati essa presenta due corte espansioni. Punteggiatura come sul capo, ma in alcune zone più spaziata, senza zigrino o con tracce sparse di zigrino negli intervalli fra i punti. Elitre testacee con le aureole dei punti scure e con macchioline sparse, soprattutto agli omeri e verso il mezzo della sutura; le serie di punti sono più o meno irregolari, con punti di dimensioni diverse.

Le parti inferiori sono scure. Nel maschio, il labbro è fornito di specule grandi, trasversali (larghezza di una specula mm 0,216; lunghezza mm 0,044: D'ORCHYMONT 1939), con il margine anteriore arcuato-convesso e quello posteriore diritto; ciascuna specula occupa tutta la sua metà del labbro; come grandezza tali specule sono paragonabili solo a quelle di *levantinus* e di *sulcatulus*. Postlabio piano oppure ondulato, zigrinato, con punteggiatura un po' rugosa ma con i punti ben distinguibili. Prosterno tectiforme, carenato nel mezzo; mesosterno con un tubercolo careniforme il cui margine anteriore è improvvisamente declive; metasterno con areola lucida e glabra. Palpi, antenne e zampe testacei, talora con le estremità dei palpi e delle antenne, e le basi dei femori, scure. Femori medi del maschio senza la zona di pubescenza presso il trocantere;

tibie posteriori arcuate. Edeago (fig. 36 c, d) lungo fra un terzo e un quarto del corpo; il tegmen misura circa il doppio della porzione apicale; i parameri sono striolati longitudinalmente e fortemente incavati all'apice, dove presentano una appendice aguzza che si spinge oltre l'apice del lobo mediano.

### Distribuzione geografica (fig. 34)

Località classica: Zahle, Siria.

Specie delle regioni mediterranee orientali.

*U R S S* (D'ORCHYMONT 1939): CO, Caucasus!; CK, Arabkir, Erevan, Armenija!;

*Turchia*: MP, Kizilviran (Kayseri)!;

*Siria* (D'ORCHYMONT 1939): CO, MV, Zahle, Nahr Litani!;

*Iran*: MP, MV, Shiraz West, SW Iran!

### Discussione

È una specie finora poco nota, che nessuno ha mai posto in discussione. L'olotipo è conservato al Museo di Bruxelles in CO; misura mm 3,9 per mm 2 ed è etichettato: ♂ / Syria Zahle 1.XII.32 A. Ball / *Type* / A. d'Orchymont det. *Laccobius* (s. str.) *sipylus* m. / R.M.Sc.N.B., I.G. 15.962. In CO vi sono anche 4 paratipi della stessa provenienza e un paratipo del Caucaso, leg. O. Schneider; un paratipo di Zahle si trova al Museo di Verona.

**Laccobius (Macrolaccobius) moraguesi** Régimbart, 1898 (figg. 35 c, d; 38)

— *moraguesi* Régimbart, 1898: RÉGIMBART 1898; NEWBERY 1908; ZAITZEV 1908; SCHAU-FUSS 1916; KNISCH 1924 a; 1924 b; D'ORCHYMONT 1939 b; 1940 a; HOCH 1967.

— *sinuatus* Motschulsky, 1849: D'ORCHYMONT 1929; CHIESA 1959.

Lunghezza mm 2,8-3,2; larghezza mm 1,6-1,7. Forma ovale allungata, con estremità posteriore ad ogiva non acuminata.

Capo completamente nero, opaco, senza macchie preoculari o con macchie appena accennate davanti alla sutura clipeo-frontale, punteggiato densamente con punti fini, e fra essi debolmente zigrinato. Il margine anteriore del labbro è nel maschio sinuato. Il pronoto è testaceo ai lati; la macchia scura del disco non supera il livello del margine esterno dell'occhio, tocca ampiamente la base e il margine posteriore del pronoto, e anteriormente è infiltrata da una sottile striscia testacea che si dirige da dietro l'occhio verso il centro del disco, come in *neapolitanus*. Il fondo del pronoto è liscio, privo di zigrino; i punti sono fini come quelli del capo ma un po' più radi. Il margine anteriore del pronoto è sinuato molto leggermente. Lo scutello è triangolare, scuro, con pochi punti finissimi. Le elitre hanno uno sfondo testaceo-rossastro; linee nerastre longitudinali possono corrispondere alle serie di punti. La punteggiatura è piuttosto irregolarmente seriata, e i punti sono per la massima parte molto fini, come quelli del capo e del pronoto; attorno ad essi vi è un'aureola scura, tranne sul contorno elitale.

Parti inferiori scure; labbro del maschio provvisto di specule trasversali, piuttosto piccole (più piccole che in *sinuatus*); postlabio con punti distinti, soprattutto anteriormente, fra i punti zigrinato, e con fondo piano o leggermente ondulato. Carene pro- e mesosternale ben evidenti, normali; metasterno con areola mediana lucida e glabra. Palpi, antenne e zampe testacei, a volte con il massello antennale oscurato. I femori medi del maschio mancano di spazzola basale di peli presso il trocantere; le tibie posteriori sono arcuate. L'edeago



(fig. 35 c, d) misura fra un terzo e un quarto della lunghezza del corpo; il tegmen è poco più lungo del tratto apicale; i parameri sopravvanzano il lobo mediano e sono carenati dorsalmente, come in *neapolitanus* e in *atratus*.

### Distribuzione geografica (fig. 38)

Località classica: isole Baleares.

La specie è esclusiva delle isole Baleares; l'indicazione di D'ORCHYMONT 1939 per l'Italia venne da lui stesso smentita l'anno dopo.

### Note bio-ecologiche

Secondo RÉGIMBART 1898 si raccoglie in acque correnti. Anche in CC vi sono esemplari raccolti in un canale.

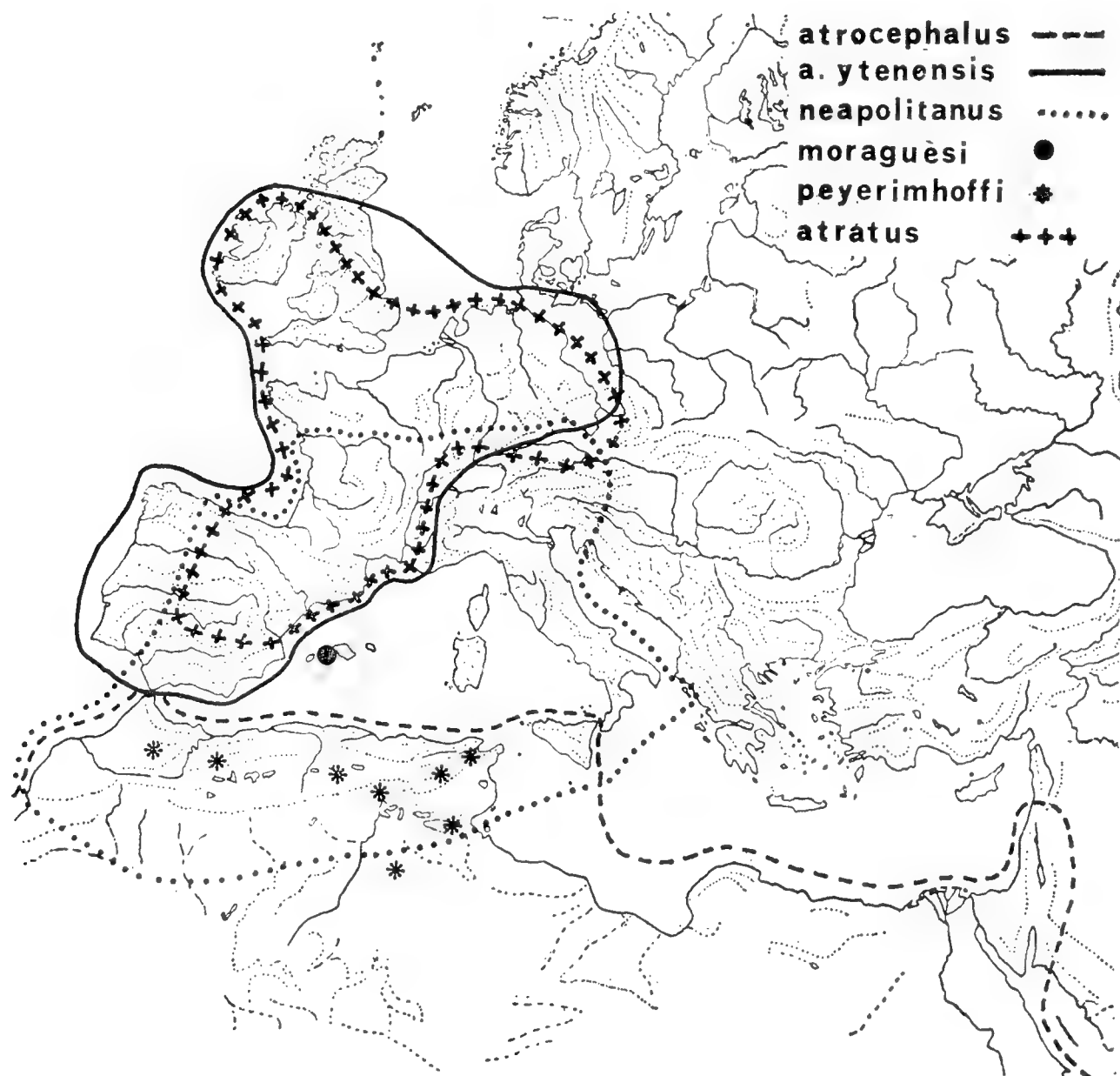


Fig. 38 - Distribuzione geografica dei *Laccobius neapolitanus* Rott.; *atrocephalus atrocephalus* Reitter; *a. ytenensis* Sharp; *moraguèsi* Rég.; *a. atratus* Rott.; *a. peyerimhoffi* d'Orch.

### Discussione

La specie venne descritta su esemplari che si conservano in coll. Régimbart al Museo di Parigi. Un solo spillo porta 6 cartellini con 4 maschi, 1 femmina, 1 maschio, così etichettati: Baléares Moraguès / *Moraguèsi* Rég. typ. / 1. *Lectotypus* 2-5. *paralectotypi* Gentili 1972. Il sesto esemplare della brochette sembra essere un *alternus*. Un altro spillo reca due esemplari femmine, così etichettati: Type / Baléares Moraguès / Museum Paris Régimbart 1894 / 1. *allolectotypus* 2. *paralectotypus* E. Gentili 1972. Le misure del lectotipo sono di mm 2,9 (elitre mm 1,9) per mm 1,6; quelle dell'allolectotipo mm 3,2 (elitre mm 2,3) per mm 1,7.

Tutti gli autori citati in bibliografia accolsero *moraguesi* come buona specie; invece la ritennero semplice aberrazione di *sinuatus* D'ORCHYMONT 1929 (che si ricredette dieci anni dopo) e CHIESA 1959. In realtà la specie è più vicina, per i caratteri edeagici, a *neapolitanus* che a *sinuatus*.

**Laccobius (Macrolaccobius) atratus** Rottenberg, 1874 (figg. 38; 39 a, b, c, d)

— *nigriceps* var. *atratus* Rottenberg, 1874: ROTTENBERG 1874; MARSEUL 1882-89; KUWERT 1890; REITTER 1891; D'ORCHYMONT 1937; 1947; HOCH 1949; 1951; BALFOUR-BROWNE 1958; CHIESA 1959; 1966; HOCH 1967; KOCH 1968.

— *obscurus* Rottenberg, 1874: GERHARDT 1877.

— *obscuratus* var. *subregularis* Rey, 1885: REY 1885; KUWERT 1890; REITTER 1891; CHIESA 1959.

— *regularis* Rey, 1885: EVERTS 1899; 1907; EDWARDS 1913.

— *sinuatus* Motschulsky, 1849: GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; REITTER 1909; DES GOZIS 1917-20; KNISCH 1924 a; 1924 b;

— *scutellaris* Motschulsky, 1855: SHARP 1909; EVERTS 1922.

— *peyerimhoffi* d'Orchymont, 1939: D'ORCHYMONT 1939 b; 1940 a; KOCHER 1958; HOCH 1967.

Lunghezza mm 3-3,8; larghezza mm 1,6-2,1. Corpo di forma ovale allungata, con estremità posteriore ad ogiva non acuminata. Colore scuro, a volte con elitre chiare.

Capo completamente nero, senza macchie preoculari chiare, con punti fini più o meno fortemente impressi, fra i punti leggermente zigrinato. Labbro del maschio anteriormente appena sinuato. Pronoto testaceo soltanto lungo il margine laterale; la macchia scura infatti è molto estesa: supera il livello esterno dell'occhio, tocca ampiamente il margine anteriore del pronoto senza infiltrazioni chiare dietro l'occhio, tocca ampiamente anche la base del pronoto e lateralmente è bifida. Solo raramente vi sono individui con pronoto più chiaro.

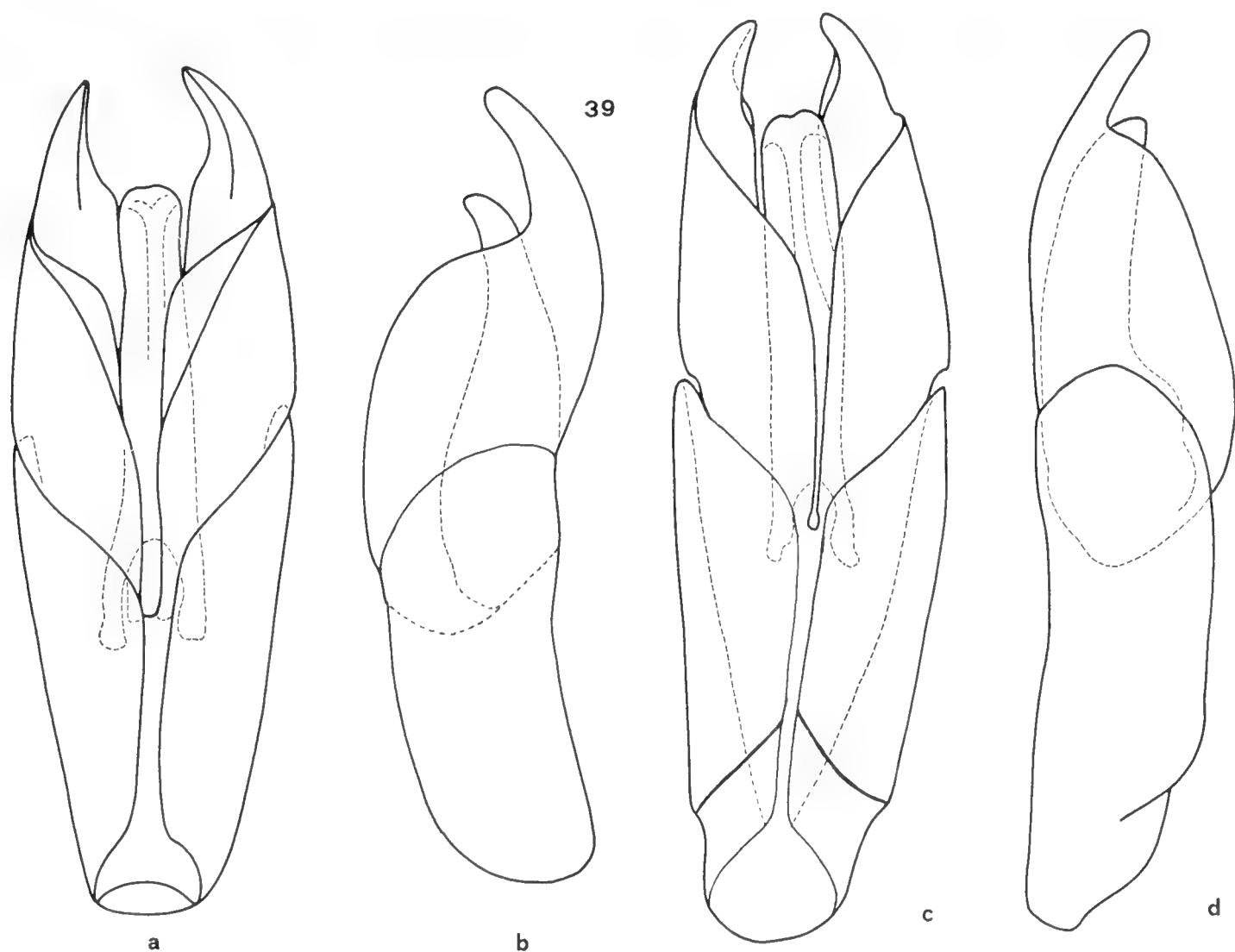


Fig. 39 - a) Edeago di *Laccobius atratus peyerimhoffi* d'Orch. (*Paratypus*, Oued Melah, Algeria), visione dorsale; b) id., visione laterale; c) Edeago di *L. a. atratus* Rott. (l. du Carlitte, Pyrénées-Orientales, Francia), visione dorsale; d) id., visione laterale.

La punteggiatura è simile a quella del capo, formata da punti piuttosto fini; fra i punti la superficie è liscia, senza zigrino. Lo scutello è nero, lucido, con pochi punti finissimi. Elitre completamente o quasi nere, o picee, esclusa una fascia testacea di contorno, nella quale i punti non sono aureolati di nero; talora compaiono linee longitudinali testacee non molto marcate; raramente le elitre divengono in massima parte chiare. Le serie elitrali sono composte da punti di grandezze diverse, e sono alternativamente più e meno irregolari, senza in genere essere molto disordinate.

Le parti inferiori sono scure. Il maschio ha sul labbro specule ovali, disposte trasversalmente, molto evidenti; il postlabio è piano oppure ondulato, ma non rugoso, e fra la zigrinatura del fondo si intravedono chiaramente alcuni punti sparsi. Prosterno e mesosterno sono carenati longitudinalmente; la carena del prosterno è tectiforme, quella del mesosterno a forma di alta lamella, tubercolata anteriormente e rafforzata lateralmente da due contrafforti che non raggiungono il tubercolo anteriore. Metasterno con areola lucida mediana. Palpi testacei, con l'apice dell'ultimo articolo oscurato; antenne pure testacee, con massello scuro. Zampe chiare, a volte con la base dei femori scura; i femori medi del maschio mancano di pelosità densa presso il trocantere; le tibie posteriori sono arcuate. Edeago (fig. 39 c, d) lungo fra un terzo e un quarto del corpo; tegmen più lungo che la porzione terminale; gli apici dei parameri superano il lobo mediano ampiamente e sono carenati in senso longitudinale; l'apice del lobo mediano è leggermente smarginato.

### Distribuzione geografica (fig. 38)

Distinguiamo due sottospecie o razze geografiche: *atratus* e *peyerimhoffi*

(1) *atratus atratus* Rottenberg, 1874, con i caratteri descritti: è la razza europea; mostra una chiara gravitazione atlantica.

Località classica: Guadarrama, Spagna.

#### (a) Europa settentrionale:

*Gran Bretagna* (SHARP 1909): secondo BALFOUR-BROWNE 1958 è specie delle zone occidentali (Caernarvon, Denbigh) e meridionali (Wiltshire; Dorset; Hampshire; Surrey; Sussex; Berkshire; Hertford; Essex);

*Irlanda*: Muigheo; Ciarraighe (BALFOUR-BROWNE 1958);

*Scandinavia*: HOCH 1967 cita *atratus* anche della zona baltica, ma i cataloghi regionali di KLEFBECK-SJÖBERG 1957 e LINDROTH 1960 lo ignorano;

#### (b) Europa media:

*Francia* (REY 1885): *Finistère*: MBr, Plourin, étang!; *Manche*: MBr, Mortain!; *Calvados*: MBr, Champduboult!; *Orne*: MBr, Bagnoles!; *Vosges*: CC, Épinal!; *Vendée*: MBr!; *Puy-de-Dôme*: CC, Auvergne!; MBr, m. Doré!; MBr, Royat, r. de Fontanes!; *Cantal*: MBr, Murat dans l'Alagnon!; *Rhône*: Lyon (REY 1885); *Isère*: CR, MBr, Grande Chartreuse!; *Landes*: MBr!; *Lot-et-Garonne*: MBr, Inond. Sos!; *Tarn*: CB, Castres!; *Pyrénées-Orientales*: CC, MV, Lacs du Carlitte, 2300 m!; *Var*: MBr, Pignans!; *Alpes-Maritimes*: MBr, Cannes! *Bouches-du-Rhône*: MBr, Aix-en-Provence!;

*Belgio* (D'ORCHYMONT 1937): Vielsalm (id.); CO, Brûly-Couvin, r. Censes Severin affl., 330 m!; MBr, Carlsbourg!; MBr, Hochai!; CO, Jalhay, r. de Ruelle!; CO, Oignies, r. Marebay!; CO, Thuin, r. du Campement!; MBr, Pondrôme!;

*Germania Ovest* (HOCH 1949): *Rheinland*: Zerf-Hunsrück (HOCH 1951); Lind-Sieckreis (id.); Wahner Heide (id.); *Hessen*: Salmünster bei Soden (id.); Schwanheimer Sand, Frankfurt (id.); *Baden*: Schluchsee-Schwarzwald (id.); *Bayern*: id.;

*Germania Est*: CC, Thüringer Wald!;



## (c) Europa meridionale:

*Spagna*: León: BM, P.to de Pajares, affl. f. Bernesga, 1366 m!; BM, P.to de Tarna, 17 km N Riano!; MV, Astorga!; *Castilla*: CRt, Guadarrama! (l. cl.); MBr, Escorial, 1700 m!; altre indicazioni esigono conferma (HOCH 1967 cita genericamente Italia e Provincia Pontica; GUÉORGUEV 1971 cita la specie per la Jugoslavia; invece ENDRÖDY-YOUNGA usa il nome *atratus* per il nostro *obscuratus*, come abbiamo potuto vedere studiando la collezione ungherese del MBd).

(2) *atratus peyerimhoffi* D'ORCHYMONT, 1939: si differenzia per il colore più chiaro delle parti superiori e per le specule più piccole; in particolare la macchia scura del pronoto è molto ridotta, così che i lati restano estesamente chiari, e dietro l'occhio vi è un ampio spazio giallastro. La macchia ha un breve prolungamento laterale appuntito diretto in avanti; al centro tocca appena la base del pronoto, davanti allo scutello, e più ampiamente tocca il margine anteriore. Anche le elitre sono in prevalenza chiare. L'edeago è simile a quello della forma tipica (fig. 39 a, b). La distribuzione della ssp. è nordafricana.

Località classica: Djamaa presso Touggourt, Algeria.

*Marocco*: Oujda, Maghreb orientale (KOCHER 1958); MBr, Taza!

*Algeria*: CO, Oued Melah, tra Bou Saada e Tolga (Médéa)!; Biskra (Aurès, D'ORCHYMONT 1939); CO, Djamaa (Oasis, l.cl.)!;

*Tunisia* (D'ORCHYMONT 1939): CO, Le Kef!; CO, Kebilli!; MV, Tunis!; MH, Tunis, Djebel Ressas!

## Note bio-ecologiche

Si raccoglie prevalentemente in acque ferme (HOCH 1967) e in ambienti acidi (BALFOUR BROWNE 1958), particolarmente nella sabbia, o fra la torba e il muschio; notevole il rinvenimento sopra citato alla quota di 2300 m sui Pirenei. La ssp. *peyerimhoffi* sembra prediligere acque salate (D'ORCHYMONT 1939).

## Discussione

Venne descritto da ROTTERBERG 1874 sulla base di due esemplari di Guadarrama, avuti da Von Heyden e ritenuti var. di *nigriceps* (ossia del nostro *striatulus*). Uno dei due tipi è stato studiato da D'ORCHYMONT 1937; attualmente si conserva in CRt; misura mm 3 per 1,8 ed è etichettato come segue: ♂ / V.H. 2 / *nigriceps* var. *atratus* m. / Heyden coll. / Gerh. vid. / *Holotype* A. d'Orchymont / Coll. Heyden *Lectotypus* ♂ E. Gentili 1975. Anche se manca il cartellino di provenienza, si può senz'altro accettare l'identificazione con uno dei tipi originari, e quindi la scelta di esso come lectotipo.

REY 1885 coniò, per lo stesso insetto che ROTTENBERG aveva descritto undici anni prima, il nuovo nome *subregularis*, facendo riferimento ad esemplari di Lyon e della Grande Chartreuse, ritenuti da lui var. di *obscuratus*. Abbiamo potuto esaminare l'unico maschio che si conserva in CR, senza poter fare l'estrazione. Dai caratteri esterni si ha la netta impressione di una coincidenza con *atratus*, come aveva intuito D'ORCHYMONT 1937: le specule sono ovali, il capo interamente scuro, il pronoto ampiamente scuro, il postlabio zigrinato, i femori medi semplici. Le etichette sono le seguenti: ♂ / *subregularis* R. / *Lectotypus* ♂ E. Gentili 1973.

Probabilmente Rey ridescrisse la specie perché sin dal 1877 si era perduto il vero significato di *atratus*. Infatti GERHARD 1877, avendo in esame la coll. Rottenberg, riunì nel suo *obscurus*, oltre all'*obscuratus*, anche l'*atratus*: questo fu l'inizio di una lunga serie di confusioni e di sinonimie a cui avrebbe posto

fine soltanto il riesame nel lectotipo compiuto da D'ORCHYMONT 1937. Così EVERTS 1899 credette di riconoscere nel nostro insetto il *regularis* di Rey; così seguendo le tabelle di GANGLBAUER 1904 si giunge a identificare l'*atratus* con il *sinuatus*; così si spiegano anche le perplessità di SHARP 1909, che chiamò *scutellaris* il nostro *atratus* affermando che però MOTSCHULSKY 1855 aveva probabilmente davanti un altro insetto quando coniava il nome *scutellaris*.

Dobbiamo ancora ricordare che il nome *atratus* venne usato a sproposito, e certamente non in riferimento al nostro insetto ma a qualche altro *Laccobius*, da molti autori, fra i quali vi sono RAGUSA 1883 e REY 1885 (var. di *obscurus-obscuratus*); KUWERT 1890, GANGLBAUER 1904 e tutti gli autori che da lui dipendono (sinonimo di *scutellaris*); BERTOLINI 1886, OERTZEN 1886, MARSEUL 1882-89 (var. di *sinuatus*).

Infine, *peyerimhoffi* venne istituito su una serie di una decina di esemplari. Cinque di essi sono in coll. Peyerimhoff al Museo di Parigi, e sono su tre spilli: il primo spillo reca due esemplari ed è etichettato: Djama m. Tougourt fin mars 1919 / Type ♂ / Paratype ♀ / ♂ / ♀ / A. d'Orchimont *Laccobius Peyerimhoffi* m. / 1. *Holotypus* 2. *Allotypus* E. Gentili 1972; il secondo spillo reca altri due paratipi della stessa provenienza; il terzo un paratipo dello Oued Melah. Le dimensioni dell'olotipo sono di mm 3 (elitre 2,1) per mm 1,6; quelle dell'allotipo sono di mm 3,3 (elitre mm 2,3) per mm 1,8. Altri paratipi si conservano in CO: sono di Djamaâ; Oued Melah; Le Kef, in tutto 5. Ancora in CO vi è l'unico esemplare di Toulon, Francia, citato come paratipo nella descrizione. È un maschio, che esaminato con attenzione sembra essere un *atrocephalus*. Abbiamo ritenuto *peyerimhoffi* ssp. di *atratus* dopo aver trovato in collezione del MBr una serie di Aix-en-Provence che aveva tutti i caratteri, anche edeagici, di *atratus*, ma presentava elitre chiare e una linea chiara dietro gli occhi entro la macchia scura del pronoto. Si trattava evidentemente di una forma transizionale al *peyerimhoffi*, che faceva ritenere possibile uno stretto legame fra le due entità tassonomiche.

### **Laccobius incertae sedis**

In questa sezione ci occupiamo di quei *Laccobius* che sono stati descritti in letteratura, ma di cui allo stato attuale delle conoscenze non è possibile affermare con sicurezza a quale insetto corrispondono. I motivi dell'incertezza sono normalmente dati dalla perdita degli esemplari tipici, e insieme dalla mancanza di una sicura tradizione interpretativa nella letteratura entomologica. Vogliamo sperare che ritrovamenti in vecchie collezioni possano permettere di ridurre questo elenco, purtroppo abbastanza numeroso.

Per ogni nome cercheremo di indicare tutto quello che in proposito è stato scritto finora, secondo le nostre informazioni. Seguiremo l'ordine cronologico.

#### **1 - Laccobius (?) dermestoides (Forster, 1771)**

Istituito come *Dytiscus dermestoides*, venne da OLIVIER 1795 identificato con il *minutus* di LINNAEUS, e lo stesso fece FABRICIUS 1792, 1801. Invece Mulsant 1844 lo attribuì al genere *Cymbiodyta*, e KNISCH 1924 lo identificò dubitativamente con *Enochrus frontalis*. Ma D'ORCHYMONT 1938 osservò che la forma di *dermestoides*, desunta dalla descrizione, non permette di attribuirlo né a *Cymbiodyta* né a *Enochrus*.

## 2 - *Laccobius marginellus* (Herbst, 1781)

Istituito come *Dytiscus marginellus*, venne ritenuto specie da ILLIGER 1802; STEPHENS 1829 lo identificò con il suo *Hydrobius bipunctatus* (FABRICIUS), che è con probabilità il nostro *minutus*; MULSANT 1844 lo fece coincidere con il *minutus*; GEMMINGER-HAROLD 1868 lo disse var. di *minutus*. Come MULSANT, ritennero *marginellus* sinonimo di *minutus* anche BERTOLINI 1872 e MARSEUL 1882-89; invece indicarono la sinonimia con incertezza GANGLBAUER 1904; ZAITZEV 1908; DES GOZIS 1917-20; LUIGIONI 1929. I materiali della coll. Herbst, ai quali occorrerebbe fare riferimento, si conservavano al Museo di Berlino, e attualmente non è possibile rintracciarli.

## 3 - *Laccobius coccinelloides* (Schrank, 1781)

Venne descritto come *Dytiscus coccinelloides*, dell'Austria. Lo considerarono buona specie ROSSI 1790; 1795; VILLA 1844. Invece stabilirono una sinonimia con *minutus* OLIVIER 1795; FABRICIUS 1801; STEPHENS 1829 (lo identificano con il loro *bipunctatus*, che è il nostro *minutus*); DUFTSCHMID 1805; STURM 1836; MULSANT 1844; CHENU 1851; CALWER 1858; BERTOLINI 1872; MARSEUL 1882; ZAITZEV 1908. La sinonimia fu proposta in modo dubitativo da GEMMINGER-HAROLD 1868; GANGLBAUER 1904; DES GOZIS 1917-20; LUIGIONI 1929. Non sappiamo dove si trovi la coll. Schrank, alla quale bisognerebbe riferirsi per identificare la specie a cui appartiene *coccinelloides*.

## 4 - *Laccobius pallidus* (Castelnau, 1840)

È per l'autore *Brachypalpus pallidus*. L'interpretazione di questo insetto non è stata uniforme nel tempo. MULSANT 1844 lo faceva coincidere con *striatulus* considerato a sua volta come varietà di *minutus*; GEMMINGER-HAROLD 1868 lo disse var. di *minutus*; lo posero in sinonimia con *minutus* BERTOLINI 1872; BEDEL 1881; RAGUSA 1883; REY 1885. MARSEUL 1882-89 avanzò il dubbio che l'insetto di LAPORTE DE CASTELNAU potesse includersi nel vasto ambito del suo *sinuatus* MOTs.; poi KUWERT 1890, REITTER 1891, EVERTS 1899, se leggiamo correttamente la loro terminologia, lo considerarono var. di *biguttatus*. Ma GANGLBAUER 1904, senza darne il motivo, tornò all'identificazione con *minutus*, seguito in ciò da tutti (vedi ZAITZEV 1908; REITTER 1909; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; BALFOUR-BROWNE 1958).

La coll. CASTELNAU è stata smembrata e dispersa in vari Musei; il *pallidus* non è stato ritrovato né al Museo di Parigi né al British Museum.

## 5 - *Laccobius minimus* Hausmann in GREDLER, 1863

Venne descritto per il Tirolo, su vari individui di Etschthale, Sigmundskron, Laag; secondo la descrizione è simile al *minutus* ma più chiaro e straordinariamente più piccolo. Dal momento che l'Autore, oltre al *minutus*, indica per il Tirolo solamente il *globosus* Heer, si può pensare che il nome nuovo si riferisca al *gracilis* o all'*alternus*. La questione potrebbe essere risolta, anche qui, con l'esame della coll. Hausmann o della coll. Gredler.

## 6 - *Laccobius rufescens* Rottenberg, 1874

Venne descritto da ROTTENBERG 1874 come *nigriceps* var. *rufescens*, in base a un esemplare di Reichenstein in Slesia che presentava una forma più slanciata e appiattita che *atratus*, una punteggiatura piuttosto fine, e una colorazione com-



plexiva, ma in particolare del capo e della macchia del pronoto, rossastra o giallorossastra, pur non essendo un immaturo. Successivamente GERHARDT 1877 lo considerò sinonimo del suo *obscurus* (il nostro *obscuratus*); MARSEUL 1882-89 lo ritenne varietà del suo *sinuatus-nigriceps*; KUWERT 1890 var. di *scutellaris* Mots., e come lui REITTER 1891 e BERTOLINI 1899; GANGLBAUER 1904 lo identificò con lo *scutellaris*, e così ZAITZEV 1908; REITTER 1909; DES GOZIS 1917-20; EVERTS 1922; KNISCH 1924 a; 1924 b; LUIGIONI 1929; CHIESA 1959 (come aberrazione). Invece D'ORCHYMONT 1939 b ritornò all'idea di GERHARDT, con qualche perplessità. Il tipo è probabilmente andato perduto, perché in coll. ROTTENBERG non è stato ritrovato né da D'ORCHYMONT 1939 b, né in seguito.

#### 7 - *Laccobius laevis* Gerhardt, 1877

Questo *Laccobius* venne istituito con il nome *obscurus* var. *laevis* da GERHARDT 1877 sulla base di due esemplari della Corsica; i caratteri differenziali indicati nella descrizione si riducono essenzialmente alla punteggiatura elitale più fine che in *obscurus* tipico. GANGLBAUER 1904 identificò *laevis* con il suo ampio *scutellaris*; lo seguì anche DES GOZIS 1917-20. Invece ritennero *laevis* varietà di *scutellaris* ZAITZEV 1908; SCHAUFUSS 1916; LUIGIONI 1929. Lo indicarono come sottospecie di *scutellaris* KNISCH 1924 a; 1924 b; PORTA 1929; CHIESA 1959. Infine D'ORCHYMONT 1940 b asserì che *laevis* è la sottospecie sardocorsa e sicula di *obscuratus*, fornendo alcuni caratteri differenziali dell'edeago, che avrebbe le punte dei parameri più strette e più staccate fra loro.

A noi sembra che nessuno degli autori citati, nemmeno D'ORCHYMONT, abbia esaminato gli esemplari tipici. Del resto la coll. GERHARDT è divenuta irreperibile dopo l'ultima guerra mondiale. Il Dr. A. WARCHALOWSKY dell'Istituto di Zoologia di Wroclaw ci ha gentilmente comunicato che nel 1945, poco prima dell'assedio di Breslau (Wroclaw), gli insetti delle collezioni dell'Istituto Zoologico di Wroclaw e del Niederschlesisches Museum di Liegnitz (Legnica, patria di Gerhardt) sono stati spediti su camion verso ovest, e la coll. GERHARDT non ha più fatto ritorno. La descrizione di GERHARDT si potrebbe riferire, a nostro parere, non solo a *obscuratus*, che del resto in Corsica è rarissimo, ma anche a *neapolitanus*, che vi è comunissimo. A noi anzi sembra più probabile questa seconda ipotesi.

#### 8 - *Laccobius densatus* Rey, 1884

REY 1884 scrisse che questa specie è più piccola, più allungata e più scura che *minutus*, con elitre più densamente punteggiato-striate e con punteggiatura non cancellata posteriormente; indicò una lunghezza di 22 mm; gli assegnò come patria la Dauria (leg. Lethierry). REY 1885 ripeté le stesse cose. KNISCH 1924 a; 1924 b lo ritenne specie distinta, e lo indicò della Transbaicalia. Nel 1936 D'ORCHYMONT scrisse che *densatus* poteva essere vicino o identico a *cinereus* Mots. e questo a sua volta a *littoralis* Sahlb.; tuttavia la certezza non poteva essere raggiunta per l'insufficienza delle descrizioni e per l'irreperibilità degli esemplari tipici. Anche noi non siamo riusciti a rintracciare i tipi di questo taxon, e concordiamo con le ipotesi di D'ORCHYMONT, che per quanto riguarda *cinereus* e *littoralis* si sono dimostrate già esatte.

#### 9 - *Laccobius cupreus* Rey, 1884

REY 1884 descrisse così questo *Laccobius*: ovale, convesso, punteggiato, di un rameico smagliante e imporporato, con l'estrema base del vertice, la su-

tura frontale e quella elitale di un verde metallico, i margini delle elitre e del protorace pallidi. Lunghezza 3 mm; Corsica, leg. Revelière. REY 1885 specifica la località classica (Bastelica), e afferma che potrebbe trattarsi di una varietà accidentale di *obscuratus*. KUWERT 1890, seguito poi da ZAITZEV 1908, lo considerò sinonimo di *emeryanus* Rott.; invece REITTER 1891; BERTOLINI 1899; SCHAUFUSS 1916 lo indicarono come specie distinta. DEVILLE 1914 affermò che probabilmente si tratta di una varietà di *scutellaris* o di *sinuatus*. Lo ritennero aberrazione di *sinuatus* KNISCH 1924; LUIGIONI 1929; con qualche perplessità, D'ORCHYMONT 1929; PORTA 1929; CHIESA 1959. Infine lo dissero identico a *sinuatus* BALFOUR-BROWNE 1958 e HOCH 1960.

Non ci sentiamo attualmente in grado di assegnare questa forma ad una specie precisa. Forse si potrebbe trattare di un *neapolitanus*: in coll. Chiesa ve ne sono vari esemplari dai bei riflessi cuprei. In coll. Rey non abbiamo trovato nessun *cupreus*.

10 - **Laccobius perrisi**, in REY 1885 (nomen nudum)

Si tratta probabilmente di un errore di trascrizione di REY per *revelierei* Perris.

11 - **Laccobius validus** Baudi, 1889 (nomen nudum)

Di questo *Laccobius* BAUDI 1889 a; 1889 b afferma soltanto che si raccoglie sulle Alpi Graie, Locana e Marittime (Colle di Tenda) nei ruscelli fluenti dalle nevi. Lo stesso *validus* venne citato come specie da BERTOLINI 1899 e la citazione è riportata in PORTA 1929. In coll. BAUDI, all'Università di Torino, non vi è nessun *validus*.

12 - **Laccobius pallidulus** Kuwert, 1890

Questo *Laccobius* era già stato preannunciato da RAGUSA 1883, che lo dice varietà del *bipunctatus* (= *minutus* GYLL.), lo identifica con *pallidus* Castelnau e afferma di averne raccolto un esemplare in un piccolo stagno delle Madonie. KUWERT 1890 lo include nella sua seconda tabella dei *Laccobius*, come *bipunctatus* FABR. var. *pallidulus* Kuw.; lo indica di Sarepta, Italia, Europa mer.; e lo differenzia dal *bipunctatus* per il colore più chiaro. Il *bipunctatus* indicato nella tabella di KUWERT non coincide con quello che intendiamo in questo lavoro, ma probabilmente con il *biguttatus*. Ora non pare che il *biguttatus* esista in Sicilia, Europa meridionale e Palestina. Rimane dunque difficile individuare che cosa intendesse KUWERT con il suo *pallidulus*.

In coll. KUWERT al Museo di Parigi non esiste nessun *pallidulus*.

13 - **Laccobius signiceps** Kuwert, 1890

La descrizione di questa specie venne anticipata da RAGUSA 1883, che la indicò, come poi KUWERT 1890, *sinuatus* var. *signiceps*, e la disse distinta da *sinuatus* per due macchie gialle laterali sul capo. La scultura del postlabio è ruvida; il corpo convesso, brevemente ovale; il pronoto è finemente punteggiato e sul disco ha una macchia scura; le elitre sono bruno-giallastre, abbastanza regolarmente punteggiate, con qualche linea scura che si intravede a stento; il labbro anteriormente è sinuato nel maschio; le parti inferiori sono scure; il prosterno carenato. La varietà non è indicata di località distinte da quelle del *sinuatus*; ossia viene indicata di Caucaso, Dalmazia, Sicilia, Italia, Beirut. Dopo

la descrizione, il *signiceps* venne accolto come var. di *sinuatus* da REITTER 1891; BERTOLINI 1899; invece GANGLBAUER 1904 e KNISCH 1924 lo identificarono con *nigriceps*; ZAITZEV 1908 e LUIGIONI 1929 lo identificarono con *maculiceps*; SCHAU-FUSS 1916 lo considerò aberrazione di colore di *nigriceps* e DES GOZIS 1917-30 lo identificò con *perla* (che, come il *nigriceps* sopraindicato, è per noi *striatulus*). La mancanza degli esemplari di riferimento in coll. Kuwert non permette una identificazione precisa.

#### 14 - *Laccobius confluens* Desbrochers, in KUWERT 1890

Se ne ha notizia solamente da KUWERT 1890, che lo dice proveniente da Algeri e lo pone dubitativamente in sinonimia con il suo *neapolitanus* Rott. (ossia con il nostro *albescens*).

### RINGRAZIAMENTI

Ci sentiamo in dovere di ringraziare per la gentile collaborazione, senza la quale questo lavoro non sarebbe stato possibile, i Signori: I. Bucciarelli (Mus. Milano), per i consigli e l'aiuto nella preparazione dei disegni; G. Binaghi (Genova), per i consigli e i materiali di studio forniti; Proff. C. Conci e C. Leonardi (Mus. Storia Natur. Milano), S. Ruffo e G. Osella (Mus. Verona), per i consigli e l'aiuto nella stesura definitiva del testo, e per i materiali forniti in studio; per aver fornito materiale tipico, ringraziamo i Dottori F. Hieke (Mus. Univ. Berlino), Gaedike, Morge, Lyr (Inst. Eberswalde-Finow), F. Baudson (Mus. de l'Ain), R. Damoiseau (Mus. Bruxelles), Z. Kaszab (Mus. Budapest), J. Smart (Mus. Univ. Cambridge), S.G. Larsson (Mus. Univ. Copenhagen), H. Silfverberg, T. Laitinen (Mus. Helsinki), P.M. Hammond, R.D. Pope, H.K. Kenward (Brit. Museum), R. Danielsson (Univ. Lund), L. David (Mus. Lyon), A. Bournier (Ecole Agron. Montpellier), A. Zhelochovtsev (Mus. Univ. Mosca), H. Freude (Mus. München), A. Bons (Mus. Paris), U. Parenti (Mus. Univ. Torino), T. Nyholm (Mus. Stockholm), H. Hippa (Mus. Univ. Turku), L. Hedström (Mus. Univ. Uppsala), F. Janczyk (Mus. Wien), W. Sauter (Hochschule Zürich); R. Mezzena (Mus. Trieste); per il dono di materiale delle loro collezioni, ringraziamo i Professori T. Nakane (Mus. Tokyo), E. Pretner (Mus. Postojna), V. Guéorguiev (Mus. Sofia); per il prestito di materiale in studio, ringraziamo i Professori R.B. Angus (Univ. Birmingham), M. de Assunção Diniz (Mus. Coimbra), S. Khnzorian (Mus. Erevan), E. Tortonese, F. Capra (Mus. Genova), J. Jelínek (Mus. Praga), F. Angelini (Francavilla Fontana), V. Aliquò (Palermo); per le utili informazioni fornite ringraziamo i Dottori W. Szymczakowsky (Mus. Kraków), A. Warchalowsky (Mus. Wrocław), M.A. Ienistea (Fac. Biol. Bucarest), M. Sâto (Biol. Lab. Wom. Coll. Nagoya); F. Balfour-Browne (Weybridge, Surrey); R. König (Zool. Inst. Univ. Kiel); Z. Tesar (Sl. Mus. Opava); S. Mikšić (Mus. Sarajevo). Per l'aiuto nella stesura definitiva dei disegni, ringraziamo i Signori A. Bertocchi, R. Pace, G. D'Este.

### BIBLIOGRAFIA

- ACLOQUE A., 1896 - Faune de France, Coléoptères, J.B. Baillière, Paris, pp. 92-94.  
 ALFKEN J.D., 1924 - Die Insekten des Memmert. *Abh. Nat. Ver. Bremen*, 25, pp. 358 ss.  
 AMMAN J. & KNABL, H., 1922-23 - Die Käferfauna der nordwestl. Tirol. *Ent. Bl.*, 18-19.  
 ANGELINI F., 1973 - Hydrophilidae inediti per Puglia e Lucania, *Boll. Soc. Ent. Italiana*, 105, pp. 75-79.  
 APFELBECK V., 1891 - Die Wasserkäfer aus Bosnien und der Hercegovina gesammelte in den Jahren 1888-1890. *Glasnik Zem. Muz. Bosni i Hercegi*, 3, pp. 1-8.  
 ARNDT W., 1943 - Beiträge zur Kenntnis der Süßwasserfauna Bulgariens. *Mittl. Königl. Naturw. Instit. Sofia*, 16, pp. 189-207.  
 AUDOIN V. & BRULLÉ, 1835 - Histoire naturelle des Insectes, V (II), p. 286.  
 BACH M., 1851 - Käferfauna für Nord und Mitteldeutschland, J. Holscher, Coblenz, pp. 122-130.  
 BALFOUR-BROWNE F., 1954 - Problems in nomenclature. *Ent. Month. Mag. London*, 90, pp. 41-42; 131.



- BALFOUR-BROWNE F., 1958 - British water beetles, Ray Society, B. Quaritch, London, III, pp. 50-65.
- BALFOUR-BROWNE J., 1939 - A contribution to the knowledge of the Palpicornia of Palestine. *Bull. Soc. Fouad I Ent. Cairo*, 22 (1938), pp. 28-35.
- BALFOUR-BROWNE J., 1946 - The aquatic Coleoptera of Manchuria (Weymarn collection). *Ann. Mag. Nat. History*, 20, p. 458.
- BAUDI DI SELVE F., 1864 - Coleopterorum messis in insula Cypro et Asia Minore ab Eugenio Truqui congregatae recensitio. *B.E.Z.*, 8, p. 222.
- BAUDI DI SELVE F., 1889 - Catalogo dei Coleotteri del Piemonte, Camilla e Bertolero, Torino, p. 41.
- BAUDI DI SELVE F., 1890 - Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. *Ann. R. Acc. Agr. Torino*, 32 (1889), p. 89.
- BEARE T.H., 1908 - Retrospect of a Coleopterist for 1907, *Ent. Rec. London*, 20, p. 1.
- BEDEL L., 1880 - *Bull. Soc. Ent. France*, (5) 10, pp. 72-73; 141-142; 147-148.
- BEDEL L., 1881 - Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine, Soc. Entom. de France, Paris, I, I, pp. 312-314; 331-332; 354.
- BERTHÉLEMY C. - CLAVEL F., 1961 - Répartition des Coléoptères dans un cours d'eau de la bordure occidentale du Massif Central français. *Bull. Soc. Hist. Nat. Toulouse*, 96, 3-4, p. 242.
- BERTOLINI S. DE, 1872 - Catalogo sinonimico e topografico dei Coleotteri d'Italia. Tip. Cenniniana.
- BERTOLINI S. DE, 1886 - Contribuzione alla fauna trentina dei Coleotteri, Trento, pp. 57; 359-360.
- BERTOLINI S. DE, 1899 - Catalogo dei Coleotteri d'Italia. *Riv. It. Sc. Nat. Siena*, p. 24.
- BERTOLINI S. DE, 1904 - Catalogo dei Coleotteri d'Italia, 2. *Riv. It. Sc. Nat. Siena*.
- BERTRAND H., 1955 - Les insects aquatiques d'Europe. Lechevalier, Paris, I.
- BERTRAND H., 1962 - Contribution à l'étude des premiers états des Coléoptères aquatiques de la région éthiopienne. *Bull. Inst. Fr. Afr. Noire*, A, 24, pp. 1062-1114, 39 figg.
- BERTRAND H., 1966 - Clé de détermination des genres de larves d'Hydrophilides holarctiques. *Cah. Nat.*, 22, pp. 85-88.
- BERTRAND H., 1972 — Larves et nymphes des Coléoptères aquatiques du globe. Paillart, Abbeville, pp. 1-804.
- BORCHERT W., 1938 - Die Verbreitung der Käfer Deutschlands. Schoenebeck.
- BOSE, in GUTFLEISCH, 1859 - Käfer Deutschlands, p. 66.
- BURMEISTER F., 1939 - Biologie, Ökologie und Verbreitung der europäischen Käfer auf systematischen Grundlage. Krefeld.
- CALWER C.G., 1858 - Käferbuch. Krais-Hoffmann, Stuttgart, p. 99.
- CARRET, 1900 - Guillebeau et ses travaux. *Bull. Soc. Sc. Nat. Arch. Ain*, 20-21, pp. 40-60.
- CASTELNAU, LAPORTE DE, 1840 - Histoire Naturelle des Animaux Articulés, Coléoptères. Paris, II, pp. 56-57.
- CHENU J.C., 1851 - Encyclopédie d'Histoire Naturelle, Coléoptères. Marescq et C., Paris, I, pp. 249-250.
- CHIESA A., 1958 - Idrofilidi nuovi o notevoli per la fauna italica. *Boll. Soc. Ent. It.*, 88, p. 102.
- CHIESA A., 1959 - Hydrophilidae Europae, Coleoptera Palpicornia. A. Forni, Bologna, pp. 126-133.
- CHIESA A., 1964 - Hydrophilidae de Grèce et de Turquie (Recoltes Em. Janssens 1959-1962). *Bull. Ann. Soc. R. Ent. Belg.*, 100, pp. 321-322, 3 figg.
- CHIESA A., 1966 - Beiträge zur Kenntnis der Hydrophiliden (Coleoptera) Afghanistans nebst Beschreibung drei neuer Arten. *Ann. Hist. Nat. Mus. Sc. Nat. Hung.*, 58, pp. 299-303.
- COLLART A., 1950 - Armand d'Orchymont (1881-1947). *Bull. Inst. R. Sc. Nat. Belg.* 26, n. 37.
- COOPE G.R. - ANGUS R.B., 1975 - An ecological study of a temperate interlude in the middle of the last glaciation, based on fossil Coleoptera from Isleworth, Middlesex. *J. Anim. Ecol.*, Oxford, 44, pp. 365-391.

- CORNELIUS C., 1884 - Verz. d. Käfer von Elberfeld und dessen Nachbarschaft. *Jahresb. Nat. Ver. Elberfeld*, 6, pp. 1-61.
- CURTIS J., 1862 - British Entomology.
- DAJOZ R., 1965 - Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées Orientales. Paris, 9, p. 67.
- DALLA TORRE K.W., 1877 - *Jahresb. Ver. Nat. Linz*, 8, p. 66.
- DALLA TORRE K.W., 1879 - Die Käferfauna von Oberösterreich. *Zehnter Jahresb. Ver. Naturk. Österr. ob der Enns*, 10, p. 45.
- DAY F.H., 1908 - On an unrecorded form of *Laccobius nigriceps*, Th. *Ent. Month. Mag.*, 44, p. 90.
- DEGEER C., 1774 - Mémoires pour l'histoire des Insects, 4, p. 365.
- DELLA BEFFA G., 1911 - I coleotteri dell'agro torinese. Torino, p. 106.
- DERENNE E., 1954 - Hydraenidae et Hydrophilidae recueillis par M. Emile Janssens au Mont Pelion (Grèce). *Inst. R. Sc. Nat. Belg., Bull.*, 30, 20, p. 4.
- DEVILLE, SAINTE CLAIRE, 1913 - Coléoptères peu connus ou nouveaux pour la Faune Française. *Bull. Soc. Ent. France*, 90, p. 88.
- DEVILLE, SAINTE CLAIRE, 1914 - Catalogue critique des Coléoptères de la Corse. G. Poisson, Caen, pp. 195-196.
- DEVILLE, SAINTE CLAIRE, 1921 - Contribution à la Faune Française (Coléoptères), *Ann. Soc. Ent. France*, 90, p. 88.
- DEVILLE, SAINTE CLAIRE, 1935-38 - Catalogue raisonné des Coléoptères de France. *L'Abeille*, 36, pp. 181-182.
- DOHRN C.A., 1858 - Catalogus Coleopterorum Europae. R. Grassmann, Stettin, p. 16.
- DORSSELAER R. VAN, 1957 - Catalogue des Coléoptères de Belgique. Soc. R. Ent. Bruxelles, III.
- DUFTSCHMID K., 1805 - Fauna Austriae. Akademischen Kunst-Musik, Linz-Leipzig, I, pp. 245-246.
- DU VAL J., 1857 - Genera des Coléoptères d'Europe, Hydrophilidae. Deyrolle, Paris, I, p. 88; p. 98.
- EDWARDS J., 1908 - *Laccobius sinuatus*, Mots. (oblongus, Gorham). *Ent. Month. Mag.*, 44.
- EDWARDS J., 1912 - A table of british species of *Laccobius*, Er.. *Ent. Month. Mag.*, 48, pp. 210-211.
- EICHLER W., 1923 - Verzeichnis der in Kleinasatisches Sandschaks Trapuzunt und Gümisch-Chane in J. 1916-17 gesammelten Coleopteren, II. *Polskie Pismo Ent. Lemberg*, 2, pp. 54-63.
- ENDRÖDY-YOUNGA SEBESTYÉN, 1967 - Csíboraltúk - Palpicornia. Fauna Hungariae, Budapest, 87, pp. 79-84.
- ENDRÖDY-YOUNGA SEBESTYÉN, 1968 - Hydrophilidae aus dem Karpatenbecken. *Mitth. Münchner Ent. Gesell.*, 58, p. 77.
- ERICHSON W.F., 1837 - Die Käfer der Mark Brandenburg. F.H. Morin, Berlin, I, pp. 202-203.
- ERMISCH-LANGER, 1936 - Die Käfer der sächsischen Vogtlandes in ökologische und systematische Darstellung. Plauen, II, 1-2, III.
- EVERTS E., 1882 - *Tijdschr. Ent.*, 25, p. 18.
- EVERTS E., 1899 - De Schildvlengelige Insecten (Coleoptera Neerlandica). 'S-Gravenhage, I, p. 638; pp. 647-648.
- EVERTS E., 1922 - De Schildvlengelige Insecten (Coleoptera Neerlandica). 'S-Gravenhage, III, pp. 288-291.
- FABRICIUS J.C., 1775 - Systema Entomologiae. Libr. Kortii, Klensburgi-Lipsiae, p. 118, 13; p. 229, 9.
- FABRICIUS J.C., 1781 - Species Insectorum, Imp. C.E. Bohnii, Hamburgi-Kilonii, I, p. 290, 10; p. 149, 20.
- FABRICIUS J.C., 1787 - Mantissa Insectorum. C.G. Proft, Hafniae, pp. 188-189.
- FABRICIUS J.C., 1792 - Entomologia systematica emendata et aucta secundum classes, genera, species. C.G. Proft, Hafniae, I, p. 186.
- FABRICIUS J.C., 1801 - Systema eleuterathorum. Imp. Bibl. Academici Novi, Kiliae, I, p. 254, 26.

- FAIRMAIRE-LABOULBÈNE, 1854 - Faune entomologique française. Deyrolle, Paris, I, pp. 230-231.
- FAUCONNET L., 1892 - Faune analytique des Coléoptères de France. Bligny-Cottot, Autun, pp. 60-61.
- FAUCONNET L., 1894 - Genera des Coléoptères de France, Bligny-Cottot, Autun, 18, pp. 60-61.
- FAUVEL A., 1897 - Catalogue des Coléoptères des îles Madère Porto Santo et Desertas, *Rev. Ent. Caen*, 16, p. 58.
- FLECK E., 1904-1905 - Die Coleopteren Rumäniens. *Bull. Soc. Sci. Bucarest*, 13-14.
- FLEISCHER A., 1927-30 - Přehled brouků fauny Československé republiky. Brunn, pp. 72-73.
- FORSTER - Nov. Sp. Ins. Cent., I, p. 53.
- FOURCROY A.F., 1785: v. GEOFFROY 1785.
- FOWLER W.W., 1887 - Coleoptera of the British Islands, 1, p. 221; p. 228.
- FOWLER W.W., 1913 - Coleoptera of the British Islands, 6, p. 26.
- FRANCK P., 1929-30 - Über die Verbreitung und Lebensweise deutscher Käfer. *Ent. Bl.*, (1929) p. 50; (1930) p. 108.
- FUENTE J.M. DE LA, 1921 - Catalogo sistematico-geográfico de los Coleópteros observados en la Peninsula iberica, Pirineos propiamente dichos y Baleares. *Bol. Soc. Ent. España*, 4.
- FUJIMORI N., 1961 - Habitate of *Laccobius oscillans* Sharp. *Collecting and Breeding*, 23 (6), p. 177, 2 figg.
- FUSS, 1859 - *Archiv. Ver. Siebend. Landesk. n. F.*, 4 (3), p. 111.
- GALIBERT H., 1916 - Stations du *Laccobius purpurascens* Newb. (Col. Hydrophil.) en Languedoc. *Bull. Soc. Ent. France*, 270-271.
- GANGLBAUER L., 1904 - Die Käfer von Mitteleuropa. K. Gerolds Sohn, Wien, 4, 1, pp. 250-255.
- GARDE P. DE LA, 1908 - Coloration of *Laccobius purpurascens*. *Ent. Month. Mag.*, 44, p. 60.
- GEMMINGER D. - HAROLD B. de, 1868 - Catalogus Coleopterorum. E.H. Gummi, Monachii, 1, pp. 482-483.
- GENTILI E., 1973 - Le specie mongoliche del genere *Laccobius*. Ergebnisse der zoologischen Forschungen von Dr. Z. Kaszab in der Mongolei. *Folia Ent. Hung.*, 26, Suppl., pp. 57-69, 1 fig.
- GENTILI E., 1974 - Descrizione di nuove entità appartenenti al genere *Laccobius* Erichson, 1837 e proposta per un nuovo inquadramento sottogenerico. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 20 (1972), pp. 549-565, 5 figg.
- GENTILI E., 1975 - Alcuni nuovi *Laccobius* paleartici. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, 107, pp. 127-134, 2 figg.
- GEOFFROY M., 1764 - Histoire abrégée des Insects. Durand, Paris, 1, p. 86, Scarabaeus, 28.
- GEOFFROY M., 1785 in FOURCROY A.F., Entomologia Parisiensis. Parisiis, 1, p. 12.
- GERHARDT J., 1877 - Zur Gruppe A der Rottenberg'schen *Laccobius*-Arten. *Zeitschr. Ent. Breslau n. F.*, 6, pp. 8-27.
- GERHARDT J., 1910 - Verzeichnis der Käfer Schlesiens. Breslau.
- GHILIANI V., 1887 - Elenco delle specie di Coleotteri trovate in Piemonte. A cura di L. Camerano. *Ann. R. Accad. Agric.*, 29, p. 274.
- Gmelin F., 1788 - Caroli a Linné Systema naturae. Lipsiae, 1, 4, p. 1716, 116.
- GOEZE U., 1781 - 212.
- GORHAM H.S., 1907 - Description of a species of *Laccobius* apparently new to Science. *Ent. Month. Mag.*, 43, pp. 54-55.
- GOZIS M. DES, 1916-21 - Tableaux de détermination des Hydrophilidae de la Faune franco-rhénane, Palpicornes. *Miscell. Entom.*, 23-25, pp. 48-63; pp. 208-209; p. 215.
- GOZIS M. DES, 1929 - Tableaux de détermination des Hydrophilidae de la Faune franco-rhénane. J. Bonnet, Toulouse, pp. 48-63; pp. 208-209; p. 215.
- GREDLER V.M., 1863 - Die Käfer von Tirol. J. Eberle, Bozen, pp. 76-77.
- GRIDELLI E., 1926 - Materiali per una fauna dell'Arcipelago Toscano. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, III, 10, p. 480.



- GRIDELLI E., 1929 - Ricerche faunistiche nelle isole italiane dell'Egeo, Coleotteri. *Arch. Zool. Ital.*, 13, 1-2, pp. 165-166.
- GRIDELLI E., 1930 - Risultati zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub (1926-27), Coleotteri, p. 58.
- GUÉORGUIEV V.B., 1958 - Verzeichnis der Wasserkäfer Bulgariens. *Ent. Bl.*, 54, p. 48.
- GUÉORGUIEV V.B., 1971 - Catalogus Faunae Jugoslaviae. Hydrocanthares et Palpicornia. Ljubljana, pp. 35-36.
- GUILLÉBEAU F., 1896 - Descriptions de quelques espèces de Coléoptères inédites. *Bull. Soc. Ent. France*, pp. 227-228.
- GYLLENHAL L., 1808 - Insecta suecica. F.G. Leverentz, Scaris, 1, pp. 116-117.
- GYLLENHAL L., 1827 - Insecta suecica, F. Fleischer, Lipsiae, 4, pp. 275-276.
- HANDSCHIN E., 1963 - Die Coleopteren des schweizerischen Nationalparks und seiner Umgebung. Nationalpark-Museum, Chur, p. 113.
- HANSEN V., 1931 - Vandkaefer (Palpicornia, Hydrophilidae). Copenhagen.
- HARDY J. - BOLD T.J., 1846-50 - A catalogue of the Insects of the Northumberland and Durham etc.. *Trans. Tyneside Nat. Field Club*, 1, pp. 37-94.
- HAVELKA J., 1948 - Notulae ad cognitionem distributionis Coleopterorum nonnullorum minus frequentium fam. Dytiscidae et Hydrophilidae Bohemia et Moravia occurrentium. *Ent. Listy Brno*, 11, pp. 7-10.
- HEER O., 1838 - Fauna Coleopterorum Helvetica. Orellii Fusslini et soc., Turici, 1, p. 481.
- HEER O., 1841 - Die Käfer der Schweiz. Petitpierre, Neuchâtel, 1, 3, p. 43.
- HEER O., 1841 - Fauna Coleopterorum Helvetica, 2. Orellii Fusslini et soc., Turici, 1, p. 481.
- HEISS E., 1971 - Nachtrag zur Käferfauna Nordtirols. *Veröffentl. Univ. Innsbruck*, 67, IV, pp. 18-19.
- HELLÉN W., 1936 - Enumeratio Insectorum Fenniae, Coleoptera. Helsingfors, p. 5.
- HELLÉN W., 1939 - Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandiae. Societas pro Fauna et Flora Fennica, Helsingfors, p. 18.
- HENRIKSEN K.L., 1931 - Vandkaefer (Palpicornia: Hydrophilidae). Danmarks Fauna, 9, pp. 102-157, figg. 1-30.
- HERBST F.W., 1781 - Archiv der Insektengeschichte herausgegeben von J.C. Fuessly. Zürich-Winterthur, p. 129, 29.
- HERBST F.W., 1797 - Natursystem, Käfer. Berlin, 7, p. 309, 114, fig. 5 e.
- HEYDEN L. VON, 1870 - Entomologische Reise nach dem südlichen Spanien. *B.E.Z.*, 14, Beiheft, pp. 68-70.
- HEYDEN L. VON, 1880-81 - Catalog der Coleopteren von Sibirien. A.W. Schade, Berlin, p. 62.
- HILDT L., 1914 - Krajewe owadny wodne. *Pamiętnik Fizyogr.*, 22.
- HOCH K., 1949 - Bestimmungstabelle der mitteleuropäischen Arten der Gattung *Laccobius* (Erichson). *Koleopt. Zeit. Frankfurt a. M.*, 1, pp. 169-176, 15 figg.
- HOCH K., 1951 - Beitrag zur Kenntnis einiger Wasserkäfer. *Ent. Bl. Krefeld*, 47, pp. 39-43.
- HOCH K., 1960 - *Laccobius sinuatus* Motsch. 1849 auch in Deutschland verbreitet. *Ent. Bl. Krefeld*, 56, pp. 161-164, 4 figg.
- HOCH K., 1967 - Hydradephaga et Palpicornia. In ILLIES, J., Limnofauna europaea. Fischer, Stuttgart, pp. 249-268.
- HOLDHAUSS-PROSSEN, 1900-1904 - Verzeichnis der bisher in Kärnten beobachteten Käfer. *Mitt. Nat.-hist. Landesmus, Kärnten*.
- HOLDHAUS C., 1923 - Elenco dei Coleotteri dell'Isola d'Elba, con studi sul problema della Tirrenide. *Mem. Soc. Ent. Ital.*, 2, p. 95.
- HORION A., 1935 - Nachtrag zu Fauna Germanica, Krefeld, pp. 226-227.
- HORION A., 1949 - Faunistik der mitteleuropäischen Käfer. Frankfurt a. M., 2, pp. 64-67.
- HUBENTHAL W., 1907 - Ergänzungen zur Thüringer Käferfauna. *Deutsch. Ent. Zeit.*, 7.

- HUGENTOBLE H., 1966 - Beitrag zur Kenntnis der Käfer der Nordostschweiz. St. Gallen, pp. 39-40.
- IENISTEA M.A., 1972 - Beiträge zur Kenntnis der *Laccobius*-Arten Rumäniens. *Trav. Mus. Hist. Nat. « Grigore Antipa »*, XII, pp. 229-239.
- ILLIGER K., 1802 - Magazin für Insektenkunde, K. Reichard, Braunschweig, pp. 65-67.
- INTERNATIONAL CODE OF ZOOLOGICAL NOMENCLATURE adopted by the International Congress of Zoology, Intern. Trust for Zool. Nomencl.. London 1961.
- JACKSON, 1912-13 — Catalogue of Linnean Specimens of Amphibia Insecta and Testacea. *Suppl. Proc. Linn. Soc. London*, n. 50 (34), p. 22.
- JAKOBSON G.G., 1911 - Die Käfer Russlands und Westeuropas, IX, p. 852.
- JOAKIMOW D., 1904 - Beitrag zur Insektenfauna Bulgariens. Coleoptera. *Sammelwerk f. Folklor, Wiss. Literatur*, 20, pp. 1-43.
- JOY N.H. - TOMLIN J.R. LE B., 1907 - *Laccobius sinuatus* Mots.; an unrecognized British species. *Ent. Month. Mag.*, 43, p.6.
- KAMIYA K., 1935 - Insects of Jehol (VI), Order Coleoptera (1), Family Hydrophilidae. In: Report of the first scientific expedition to Manchoukuo, 5, 1, 10, p. 45; 1 tav.
- KIESENWETTER VON, 1870: cfr. HEYDEN L. VON (1870).
- KLEFBECK E. - SJÖBERG O., 1957 - Catalogus Insectorum Sueciae, XVI, Coleoptera. Entomologiska Sällskapet i Lund, p. 36.
- KNIEPHOF J., 1913 - Neuheiten der pommerschen Käferfauna. *Deutsch. Ent. Zeit.*, 13, pp. 185-190.
- KNISCH A., 1910 - Ueber einige von Dr. Erich Zugmayer in Tibet und Turkestan gesammelte Hydrophiliden. *Zool. Jahrb. Jena*, 29, p. 454.
- KNISCH A., 1914 - Neue paläarktische Hydrophiliden. *Verh. K.K. Zool-bot. Gesell. Wien*, 64, p. 116.
- KNISCH A., 1921 - Zoologische Ergebnisse 1902-1904 durch die Sinaihalbinsel. *Ent. Bl.*, 17, p. 91.
- KNISCH A., 1924 a - Hydrophilidae. In: JUNK W., *Coleopterorum Catalogus*, Junk, Berlin, pp. 181-192.
- KNISCH A., 1924 b - Hydrophilidae. In: WINKLER A., *Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae*, Winkler-Wagner, Wien, 1, pp. 257-258.
- KNISCH A., 1924 c - Neue Palpicornier aus dem südlichen Himalaya (Col. Hydrophilidae - Op. 15). *Wiener Ent. Ztg.*, 41, pp. 33-36.
- KNISCH A., 1927 - Neue Hydrophiliden der Orientalfauna. *Spolia Zeylan. Colombo*, 14, p. 132.
- KOCH C., 1929 - Die Käfer der libyschen Ausbeute der Herrn Georg Frey. *Münch. Ent. Gesell.*, 19, 2-3, p. 217; p. 242.
- KOCH K. - LUCHT W., 1962 - Die Käferfauna des Siebengebirges und des Rodderbergs. *Decheniana*, 10, 3, p. 23.
- KOCH K., 1968 - Käferfauna der Rheinprovinz. *Decheniana*, 13, p. 65.
- KOCHER L., 1958 - Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc, Rabat, 2, pp. 55-57.
- KOCHER L., 1964 - Catalogue commenté des Coléoptères du Maroc. Rabat, 10, p. 20.
- KOLBE W., 1913 - Beiträge zur schlesischen Käferfauna. *Jahr. Ver. Schles. Insekt. Breslau*, 6, pp. 5-11.
- KRAATZ G., 1858 - Beitrag zur Käferfauna Griechenlands, II, *B.E.Z.*, 5, p. 39.
- KRAATZ G., 1874 - Nota. In: ROTTENBERG A., 1874 (vedi).
- KRAATZ G., 1888 - *Deutsch. Ent. Zeit.*, 32, p. 176.
- KUHN, 1858 - Käferfauna Südbayer. Flachl., pp. 38-39.
- KUHNT P., 1913 - Illustrierte Bestimmungs-Tabellen der Käfer Deutschlands. Schweizerbart, Stuttgart, pp. 433-434.
- KUTHY D., 1897-1900 - Fauna Regni Hungariae, Coleoptera. Budapest.
- KUWERT A., 1890 - Bestimmungs-Tabellen des europäischen Coleopteren, XIX, Hydrophilidae, I, Hydrophilini. *Verh. Nat. Ver. Brünn*, 28, pp. 69-87; pp. 158-162.

- LACORDAIRE M.T., 1854 - Histoire Naturelle des Insectes, Genera des Coléoptères. Roret, Paris, 1, pp. 457-458.
- LADEIRO J.M., 1949 - Os Hidrocântaros e os Hidrofilideos portugueses do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra. *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, n. 189, p. 18.
- LAMEERE A., 1900 a - Manuel de la Faune de Belgique, H. Lamertin, Bruxelles, 2, pp. 329-332.
- LAMEERE A., 1900 b - Notes pour la classification des Coléoptères. *Ann. Soc. Ent. Belg.*, 44, pp. 365 ss.
- LARSSON S.G. - GÍGJA G., 1959 - The zoology of Iceland, Coleoptera, 3, p. 46, a, b.
- LATREILLE P.A., 1804 - Histoire Naturelle des Crustacées et des Insectes, 10, 12, p. 67.
- LATREILLE P.A., 1807 - Genera Crustaceorum et Insectorum. A. Koenig, Parisiis-Argentorati, 2, pp. 64-67.
- LATREILLE P.A., 1817 - in: CUVIER, Règne animal, 3.
- LEECH H.B. - SANDERSON M.W., 1959 - Coleoptera. In: WARD, H.B. - WHIPPLE, G.C., Fresh-water Biology, pp. 981-1023.
- LIEBMANN W., 1955 - Käferfunde aus Mitteleuropa einschliesslich der österreichischen Alpen. Arnstadt, p. 29.
- LINDBERG H., 1963 - A contribution to the study of Beetles in the Madeira Islands. *Soc. Scient. Fennica, Comment. Biol.*, 25, 2, p. 25.
- LINDROTH C.H., 1931 - Die Insektenfauna Islands und ihre Probleme. *Zool. Bidr. Uppsala*, 13.
- LINDROTH C.H., 1960 - Catalogus Coleopterorum Fennoscandiae et Daniae. Entomologiska Sällskapet i Lund, p. 70.
- LINNAEUS C., 1753 - Systema naturae. L. Salvii, Holmiae, 2, p. 593, 50.
- LINNAEUS C., 1758 - Systema naturae. L. Salvii, Holmiae, ed. X, 1, p. 372, 34.
- LINNAEUS C., 1761 - Fauna suecica, Stockholm, 166, 533.
- LOHSE G. A., 1971 — Hydrophilidae. In : Die Käfer Mitteleuropas, Goecke & Evers, Krefeld, 3, pp. 141; 146-149.
- LUCAS H., 1849 - Exploration scientifique de l'Algérie pendant les années 1840-1847, Insecta.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. *Memorie Pont. Acc. Lincei*, Roma, 13.
- MARSEUL M.S.A. DE, 1863 - Catalogue des Coléoptères d'Europe, 2. Deyrolle, Paris, p. 49.
- MARSEUL M.S.A. DE, 1871 - Répertoire des Coléoptères d'Europe décrits isolément depuis 1864. *L'Abeille*, 8, pp. 113-114.
- MARSEUL M.S.A. DE, 1875 - Bibliographie. *L'Abeille*, 13, pp. 47-48.
- MARSEUL M.S.A. DE, 1882 - Nouveau répertoire des Coléoptères de l'Ancien Monde, IV, Palpicornes. *L'Abeille*, 20, pp. 140-150.
- MARSEUL M.S.A. DE, 1882-89 - Catalogue des Coléoptères de l'Ancien Monde. *L'Abeille*.
- MARSHAM T., 1802 - Entomologia Britannica, Londini, pp. 406-407.
- MARTINEZ DE LA ESCALERA M., 1914 - Los Coléopteros de Marruecos. Fortanet, Madrid, pp. 144-145.
- MASI L., 1910 - Idrofilidi appartenenti al Museo Zoologico della R. Università di Roma. *Boll. Soc. Zool. Ital.*, 11, pp. 229-230.
- MASSALONGO O., 1896 - Nuova contribuzione alla fauna entomologica del Veronese. Verona, p. 14.
- MONTANDON A.L., 1906-1908 - Notes sur la Faune Entomologique de la Roumanie. *Bull. Soc. Sci. Bucarest*.
- MOTSCHULSKY V. VON, 1835 - Hydrocanthares de la Russie, catalogisés par M. Helsingfors.
- MOTSCHULSKY V. VON, 1849 - Coléoptères reçus d'un voyage de M. Handschuch dans le midi de l'Espagne. *Bull. Mosc.*, 22, 3, p. 80.
- MOTSCHULSKY V. VON, 1855 - Nouveautés. *Etud. Entom.*, 4, p. 84.
- MOTSCHULSKY V. von, 1860 - Schrenck, Reisen und Forschungen in Amurlande, II, Coleopteren. Petersburg, p. 103; tav. 7, 10.



- MÜLLER A.J., 1912 - Verzeichnis der Käfer Vorarlbergs von Dr. A. Julius MÜLLER, Bregenz.
- MÜLLER J., 1909 - Georyssidae, Dryopidae, Heteroceridae et Hydrophilidae Dalmatiae. *Verh. K.K. Zool-bot. Gesellsch. Wien*, pp. 456-485.
- MÜLLER O.F., 1764 - Fauna Insectorum Fredrichsdalms.
- MÜLLER O.F., 1776 - Zoologiae Danicae Prodromus. Typ. Hallageriis, Hafniae, 69, p. 660.
- MULSANT M.C., 1844 - Histoire Naturelle des Coléoptères de France, Palpicornes. Maisson, Paris, pp. 129-131.
- MULSANT M.C. - REY C., 1861 - *Opusc. Entom.*, 12, p. 61.
- NAKANE T., 1966 - New or little-known Coleoptera from Japan and its adjacent regions, XXIII, Hydrophiloidea. *Fragmenta Coleopterologica*, 14, pp. 57-58, 1 fig.
- NEEDHAM J.G., 1918 - Aquatic Insects. In: WARD, H.B. - WHIPPLE, G.C., Freshwater Biology, New York - London, 27, pp. 876-946.
- NEWBERY E.A., 1908 - On a new species of *Laccobius* Er., with a table of the british species of the genus. *Ent. Month. Mag.*, 44, pp. 30-31.
- NOVAK P., 1952 - Korniaši Jadranskog Primorja (Coleoptera). Jugoslavenska Akademija Znanosti i Umjetnosti.
- OERTZEN E. VON, 1886 - Verzeichnis der Coleopteren Griechenlands und Cretas. *B.E.Z.*, 30, 2, p. 216.
- OLIVIER M., 1792 - Encyclopédie méthodique, Paris, 7, p. 128.
- OLIVIER M., 1795 - Entomologie. Baudoin, Paris, 3, pp. 15-16, 39; tav. 2, fig. 13 a, b, 14, a, b.
- ORCHYMONT A. D', 1913 - Contribution à l'étude des larves d'Hydrophilides. *Ann. Biol. Lacustre*, 6, p. 196; p. 209.
- ORCHYMONT A. D', 1914 - Hydrophilidae from the Lake of Tiberias. *Journ. Proc. As. Soc. Bengal*, N.S. 10, 9, pp. 358-360.
- ORCHYMONT A. D', 1916 a - Notes pour la classification et la phylogénie des Palpicornia. *Ann. Soc. Ent. France*, 85, pp. 91-106.
- ORCHYMONT A. D', 1916 b - De la place que doivent occuper dans la classification les sous-familles des Sphaeridiinae et des Hydrophilinae. *Bull. Soc. Ent. France*, pp. 235-240.
- ORCHYMONT A. D', 1919 a - Capture de *Laccobius ytenensis* Sharp en Belgique. *Bull. Soc. Ent. Belg.*, 1, p. 19; *Ann. Soc. Ent. Belg.*, 59, p. 23.
- ORCHYMONT A. D', 1919 b - Contribution à l'étude des sous-familles des Sphaeridiinae et des Hydrophilinae. *Ann. Soc. Ent. France*, 88, p. 147.
- ORCHYMONT A. D', 1923 - Hydrophilidae of India, *Mem. Dep. Agrc. India*, 7, pp. 7-8.
- ORCHYMONT A. D', 1926 a - Contribution à l'étude des Hydrophilides, V. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 66, pp. 104-106.
- ORCHYMONT A. D', 1926 b - *Ochthebius* et *Laccobius* de Belgique. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 66, pp. 279-280.
- ORCHYMONT A. D', 1927 - Coléoptères Hydrophilides recueillis en Egypte. *Bull. Soc. Roy. Ent. Egypt*, p. 5.
- ORCHYMONT A. D', 1928 - Catalogue of Indian Insects, Part 14, Palpicornia. Govt. India Centr. Publ. Br., Calcutta, pp. 99-102; p. 146.
- ORCHYMONT A. D', 1929 a - Contribution à l'étude des Palpicornia, VII. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 69, pp. 93-94.
- ORCHYMONT A. D', 1929 b - Hydrophilids of salt lakes of SE Russia. *Arb. Biol. Wolga-Sta.*, 10, pp. 161-162.
- ORCHYMONT A. D', 1930 - Notes synonymiques sur le genre *Laccobius* Er. (Col. Palp.). *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 70, pp. 33-40.
- ORCHYMONT A. D', 1932 - Palpicornes recueillis en Turquie d'Asie par M. Henri Gadeau de Kerville. In: SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE, Livre du Centenaire. Au siège de la Société, Paris, p. 394; pp. 397-401.
- ORCHYMONT A. D', 1933 - Contribution à l'étude des Palpicornia, VIII. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 73, pp. 305-306.

- ORCHYMONT A. D', 1935 a - Aquatic insects of China. Article XVII. A new species of water scavenger beetle from China. *Peip. Nat. Hist. Bull.*, 9 (1934) 2, p. 109.
- ORCHYMONT A. D', 1935 b - Aquatic insects of China. Article XX. Catalogue of Chinese Palpicornia (Order Coleoptera). *Peip. Nat. Hist. Bull.*, 9 (1934) 3, pp. 208-209.
- ORCHYMONT A. D', 1935 c - Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani quod a. 1926 fecerunt Harald et Hakan Lindberg, XXII, Palpicornia. *Soc. Scient. Fenn. Comm. Biol.*, 5, 1, pp. 16-18.
- ORCHYMONT A. D', 1936 a - Notes sur quelques espèces du genre *Laccobius* Erichson (Col. Palp.), II. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 76, pp. 425-438.
- ORCHYMONT A. D', 1936 b - Entomologische Sammelergebnisse der Deutschen Hindukusch-Expedition 1935 der Deutschen Forschungsgemeinschaft. *Arb. Morph. Taxon. Ent. Berlin-Dahlem*, 3, n. 3, pp. 178-179.
- ORCHYMONT A. D', 1937 a - Contribution à l'étude des Palpicornia, IX. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 77, p. 252.
- ORCHYMONT A. D', 1937 b - Contribution à l'étude des Palpicornia, X. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 77, pp. 468-470.
- ORCHYMONT A. D', 1937 c - Coleoptera Palpicornia from the Khewra Gorge, Salt Range, Punjab. *Records Indian Museum*, 39, pp. 33-41.
- ORCHYMONT A. D', 1938 - Revision d'une espèce d'Hydrophilide de Zetterstedt..., *Opusc. Entom.*, pp. 7-8.
- ORCHYMONT A. D' 1939 a - Die Artropoden-Fauna von Madeira nach den Ergebnissen der Reise von Prof. O. Lundblad Juli-August 1935, X, Coleoptera: Palpicornia. *Ark. Zool. Stokholm*, 30, B, 11, pp. 4-5.
- ORCHYMONT A. D', 1939 b - Contribution à l'étude des Palpicornia, XIII. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 79, pp. 364-372.
- ORCHYMONT A. D', 1940 a - Contribution à l'étude des Palpicornia, XIV. *Bull. Ann. Soc. Ent. Belg.*, 80, pp. 163-166.
- ORCHYMONT A. D', 1940 b - Palpicornia de Chypre. *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, S. 2, 19, p. 9; pp. 27-28.
- ORCHYMONT A. D', 1940 c - Les Palpicornia des îles atlantiques. *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, S. 2, 20, pp. 21-22; pp. 68-73.
- ORCHYMONT A. D', 1942 - Contribution à l'étude de la tribu Hydrobiini Bedel. *Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, S. 2, 24, pp. 3-10.
- ORCHYMONT A. D', 1943 a - Palpicornia (Coleoptera), VI. *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, 19, 60, pp. 1-5.
- ORCHYMONT A. D', 1943 b - Les Palpicornia du Tibet (Coleoptera). *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, 19, 57, pp. 12-13.
- ORCHYMONT A. D', 1946 - Palpicornia de Chypre (Supplément). *Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. Belg.*, 22, 20, p. 4.
- ORCHYMONT A. D', 1947 - Over de Nederlandsche en Belgique Laccobius-soorten. *Tydschr. Ent. Gravenhage*, 88, pp. 101-107.
- ORCHYMONT A. D', 1947-48 - Report on the Palpicornia (Coleoptera) Mr. Omer-Cooper's Investigation of the Abyssinian Freshwaters (Hugh Scott Expedition). *Proc. Zool. Soc. London*, 117, pp. 716-741.
- PAASCH, 1868 - Ueber die Fühlhörner einiger Palpicornen. *B.E.Z.*, 12, p. 308.
- PALMÉN E., 1946 - Materialien zur Kenntniss der Käferfauna im westlichen Swir-Gebiet (Sowiet-Karelien). *Helsingforsiae*.
- PANZER G.W., 1795 - Entomologia Germanica. Norimberga, I, p. 72.
- PANZER G.W., 1799 - Faunae Insectorum Germanicae initia. Nürnberg, 67, 14.
- PAYKULL G., 1798 - Fauna Suecica. Upsaliae, I, p. 188.
- PERRIS E., 1864 - Description de quelques espèces nouvelles de Coléoptères et notes diverses. *Ann. Soc. Ent. France*, S. 5, 4, p. 278.
- PETRI K., 1912 - Siebenbürgens Käferfauna. J. Drotleff, Hermannstadt, pp. 133-134.

- PETRI K. 1926 - Ergänzungen und Berichtigungen zu Siebenbürgens Käferfauna. *Verh. Mitt. Siebenbg. Ver. Naturwiss. Hermannstadt*, pp. 76-78.
- PEYERIMHOFF P. DE, 1931 - Mission scientifique du Hoggar, Coléoptères. *Mém. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord*, 2, pp. 42-43.
- PIRISINU Q., 1970 - Su alcuni Idrofilidi rinvenuti nel corso di ricerche idrobiologiche nell'isola di Capraia. *Riv. Idrobiol. Perugia*, 9, pp. 171-200.
- PIRISINU Q., 1972 - Primi orientamenti sul popolamento a Palpicorni in tre sorgenti « solfuree » nella valle del Meta (Pesaro), *Riv. Idrobiol. Perugia*, 11, pp. 59-63, 1 tav.
- PORTA A., 1929 - Fauna Coleopterorum Italica. Stab. Tipogr. Piacentino, Piacenza, 3, pp. 28-30.
- PORTEVIN G., 1931 - Histoire Naturelle des Coléoptères de France, 2, p. 95; pp. 101-104; fig. 121.
- PROSEN T., 1910 - I Nachtrag zum Verzeichnisse der bisher in Kärnten beobachteten Käfer. *Carinthia*, 2, pp. 3-6.
- RAGUSA E., 1883 - Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia. Virzi, Palermo, pp. 139-141.
- RAMBOUSEK F., 1912 - Fauna Coleopterorum bulgarica. *Trav. Soc. Bulg. Sci. Nat.*, 5, pp. 57-113.
- RAPP O., 1933-35 - Die Käfer Thüringens unter bes. Berücksichtigung der faunistisch-ökologischen Geographie. Erfurt, 3.
- RAZZAUTI A., 1919 - Contributi alla conoscenza faunistica delle isole toscane. Nistri, Pisa, 3, pp. 2-25.
- REDTENBACHER L., 1845 - Gattungen Deutscher Käferfauna, p. 71.
- REDTENBACHER L., 1849 - Fauna Austriaca, Die Käfer, C. Gerold's, Wien, p. 130.
- REDTENBACHER L., 1858 - id., p. 105.
- REDTENBACHER L., 1874 - id., 1, p. 114.
- RÉGIMBART M., 1898 - Description d'un *Laccobius* (Hydrophilidae) nouveau des îles Baléares. *Bull. Soc. Ent. France*, p. 350.
- RÉGIMBART M., 1903 - Coléoptères aquatiques recueillis dans le Sud de Madagascar. *Ann. Soc. Ent. France*, 72, pp. 34-35.
- REICHE M.L., 1872 - Catalogue des Coléoptères de l'Algérie et contrées voisines. Le Blanc-Hardel, Caën.
- REITTER E., 1872 - Neue Kaferarten von Oran, gesammelt von Hans Leder. *B.E.Z.*, 16, p. 178.
- REITTER E., 1891 - Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae. Friedländer-Reitter-Revue d'Entomologie, Berlin-Mödling-Caën, p. 68.
- REITTER E., 1899 - Beitrag zur Coleopteren-Fauna des Russischen Reiches und der angrenzenden Ländern. *Deutsch. Ent. Zeit. Paskau Jahrg.*, pp. 197-198.
- REITTER E., 1906 - Catalogus Coleopterorum Europae..., pp. 279-280.
- REITTER E., 1909 a - Fauna Germanica. K.G. Lutz, Stuttgart, 2, pp. 364-365.
- REITTER E., 1909 b - In: BRAUER, Süßwasserfauna Deutschlands, 3-4, pp. 74-75.
- REITTER E., 1909 c - *Laccobius sulcatulus* n. sp.. *Ent. Bl. Nürnberg*, 5, p. 80.
- REY C., 1884 - Notices sur les Palpicornes et diagnoses d'espèces nouvelles ou peu connues. *Rev. Ent. Caën*, 3, pp. 267-268.
- REY C., 1885 a - Description de Coléoptères nouveaux ou peu connus de la tribu des Palpicornes. *Ann. Soc. Linn. Lyon* n.s., 31, pp. 14-15.
- REY C., 1885 b - Histoire Naturelle des Coléoptères de France, Palpicornes. *Ann. Soc. Linn. Lyon* n.s., 31, pp. 289-310.
- REY C., 1889 - Histoire Naturelle des Coléoptères de France, Palpicornes. Bibliothèque Entomologique E. André, Beaune, pp. 81-102.
- RÖBEN E., 1908 - Fünfter Nachtrag zum Verzeichnis der im Herzogtum Oldenburg gefundenen Käferarten von Wiepken. *Abh. Naturw. Ver. Bremen*, 19, pp. 301-312.
- RÖSEL A. J., 1849 - Insekten Belustigung (Wasser-Insekten). . Tab. 4.
- RÖTTGEN C., 1911 - Die Käfer der Rheinprovinz. *Bonn. Ver. Nat. - hist. Verh.*, 68.



- ROSSI P., 1790 - Fauna etrusca. Livorno, 1, pp. 197, 485-486.
- ROSSI P., 1795 - Fauna etrusca aucta a D.J.C. Hellwig. Fleckeisen, Helmstadii, 1, p. 228, 485-486.
- ROTTENBERG A. VON, 1870 - Beiträge zur Coleopteren-Fauna von Sicilien. *B.E.Z.*, 14, p. 23.
- ROTTENBERG A. VON, 1874 - Revision der Europäischen *Laccobius*-Arten. *B.E.Z.*, 18, pp. 305-316.
- ROUBAL J., 1930 - Katalog Coleopter Slovenska a Podkarpatska. Praha, I, p. 235.
- ROUBAL J., 1937-41 - Katalog Coleopter Slovenska a Podkarpatska, Praha, III, p. 284.
- SAHLBERG C.R., 1834 - Insecta fennica, 1, p. 33.
- SAHLBERG J., 1875 - Enumeratio Coleopterorum palpicornium Fenniae. *Ofv. Finsk. Vet. Soc. Förh.* n.s., 11, pp. 201-227.
- SAHLBERG J., 1900 a - Catalogus Coleopterorum faunae Fennicae geographicus. *Acta Soc. Faun. Flor. Fenn.*, 19, 4, p. 19.
- SAHLBERG J., 1900 b - Coleoptera mediterranea et rosso-asiatica nova vel minus cognita itineribus annis 1895-96 et 1898-99 collecta, I. *Ofv. Finsk. Vet. Soc. Förh.*, 42, pp. 174-208.
- SAHLBERG J., 1902-03 a - Ad cognitionem Faunae Coleopterorum Italicae Fragmenta. *Ofv. Finsk. Vet. Soc. Förh.*, 45, p. 13.
- SAHLBERG J., 1902-03 b - Ad cognitionem Faunae Coleopterorum Graecae Fragmenta. *Ofv. Finsk. Vet. Soc. Förh.*, 45, p. 12.
- SAHLBERG J., 1913 a - Palpicornia Balcanica. *Ofv. Finsk. Vet. Soc. Förh.*, 55, p. 15; pp. 21-25.
- SAHLBERG J., 1913 b - Coleoptera mediterranea orientalia. *Ofv. Finsk. Vet. Soc. Förh.*, 55, 19, pp. 50-51.
- SATÔ M., 1970 - Some notes on aquatic Coleoptera of the Tsushima Islands, Japan. *Bull. Jap. Entom. Acad.*, 5, pp. 25-29.
- SCHAUFUSS C., 1916 - Calwer's Käferbuch editio VI. Schweizerbart, Stuttgart, 1, p. 338; pp. 342-344.
- SCHAUM H., 1862 - Catalogus Coleopterorum Europae. F. Nicolai, Berolinii, p. 19.
- SCHENKLING S., 1938-40 - Faunisticher Führer durch die Koleopteren-Literatur, I, Europa. Neubrandenburg.
- SCHERDLIN, 1933 - Coléoptères. Nouvelles captures et observations. *Bull. Soc. Hist. Nat. Colmar*, 24, pp. 87-149.
- SCHILSKY J., 1888 - Systematisches Verzeichniss der Käfer Deutschlands usw.. Berlin, I.
- SCHILSKY J., 1909 - Systematisches Verzeichniss der Käfer Deutschlands usw.. Stuttgart, II.
- SCHLOSSER KLEKOVSKI, 1877 - Fauna Kornjasah, 1.
- SCHNEIDER O. - LEDER H., 1878 - Beiträge zur Kenntniss der Kaukasischen Käferfauna. W. Burkart, Brünn, p. 87.
- SCHNEIDER O., 1898 - Die Tierwelt der Nordseeinsel Borkum. Bremen.
- SCHRANK F. VON, 1781 - Enumeratio Insectorum Austriae indigenorum. Augustae Vindel., p. 199; p. 373.
- SEIDLITZ G., 1872 - Fauna baltica, Die Käfer (Coleoptera). Königsberg, p. 11; p. 67.
- SEIDLITZ G., 1888 - Fauna baltica, Die Käfer (Coleoptera). Königsberg, p. 22; pp. 110-111.
- SEIDLITZ G., 1891 a - id., ibid.
- SEIDLITZ G., 1891 b - Fauna transsylvanica, Die Käfer (Coleoptera) Siebenbürgens. Hartungsche, Königsberg, p. 22; pp. 117-118.
- SEIDLITZ G., 1899 - Naturgeschichte der Insekten Deutschlands. Berlin.
- SHARP D., 1873 - The water Beetles of Japan. *Tr. Ent. Soc. London*, p. 61.
- SHARP D., 1874 - Espèces nouvelles de Coléoptères des Alpes Piémontaises. *Bull. Soc. Ent. Ital.* 6, p. 317.
- SHARP D., 1884 a - Note on the British species of *Laccobius*. *Ent. Month. Mag.*, 21, pp. 85-86.
- SHARP D., 1884 b - The water-beetles of Japan. *Tr. Ent. Soc. London*, pp. 455-456.
- SHARP D., 1909 - *Laccobius scutellaris* Motsch. in England. *Ent. Moth. Mag.*, 45, p. 217.

- SHARP D. - MUIR F., 1912 - The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. *Tr. Ent. Soc. London*, pp. 477-642.
- SOLIER, 1834 - Observations sur la tribu des Hydrophiliens. *Ann. Soc. Ent. France*, 3, p. 316.
- SOLSKY, 1876 - Fedchenko's Reise Turkestan, 2, p. 20; p. 151.
- STEIN F., 1868 - Catalogus Coleopterorum Europae. F. Nicolai, Berolini, p. 21.
- STEPHENS J.F., 1829 a - A systematic Catalogue of British Insects, Baldwin-Cradock. London, p. 61.
- STEPHENS J.F., 1829 b - Ill. Brit. Ent., Mandibulata, 2, pp. 132-133.
- STEPHENS J.F., 1839 - Manual of British Coleoptera.
- STIERLIN G., 1900 - Fauna Coleopterorum Helvetica. Schaffhausen, I, p. 212.
- STURM J., 1836 - Deutschlands Fauna, Insecten. Nürnberg, 10, pp. 16-17.
- STURM J., 1843 - Catalog der Käfer-Sammlung. Nürnberg, 101.
- THOMSON C.G., 1853 - *Ofv. Vet. Acad. Förh.*, p. 50.
- THOMSON C.G., 1859 - Skandnaviens Coleoptera. Tryckt, Lund, 1, p. 18.
- THOMSON C.G., 1860 - id., 2, pp. 92-93.
- THOMSON C.G., 1867 - id., 9, pp. 119;121.
- THOMSON C.G., 1868 - id., 10, pp. 311 ss.
- THOMSON C.G., 1870 - id., Supplementum.
- TOURNIER H., 1880 - Description d'un nouveau Coléoptère, appartenant au genre *Laccobius* Er., *Mitthlg. Schweiz. Ent. Gesellsch.*, 5, pp. 434-437.
- TRAPPEN A. VON DEN, 1930 - Die Fauna von Württemberg, Die Käfer. *Jahr. Ver. Vaterl. Nat. Württemb.*, Stuttgart, 86.
- TULLGREN A. - WAHLGREN E., 1920-22 - Svenska Insekter. Stockholm, 2, pp. 234-235.
- UYTTENBOOGART D.L., 1930 - Contribution to the knowledge of the Fauna of the Canary Islès. *Tydschr. voor Ent.*, 73, p. 217.
- UYTTENBOOGART D.L., 1937 - Contribution to the knowledge of the Fauna of the Canary Isles. *Tydschr. voor Ent.*, 80, p. 81.
- VALKANOV A., 1934 - Beitrag zur Hydrofauna Bulgariens, Sofia, pp. 1-32.
- VILLA A. e G., 1844 - Catalogo dei Coleopteri della Lombardia. Milano, p. 41.
- VILLERS C. DE, 1789 - Caroli Linnaei Entomologia, faunae suecicae descriptionibus aucta. Pie-stre-Delamollière, Lugduni, 1, p. 133.
- WALLACE A.R., 1962 - The geographical distribution of Animals. Hafner, New York-London, 1-2.
- WATERHOUSE G.R., 1858 - Pocket-catalogue of British Coleoptera. London.
- WESENBERG-LUND C., 1913 - Fortpflanzungsverhältnisse: Paarung und Eiablage der Süßwasser Insekten. *Fortschr. Nat. Forsch.*, 8, pp. 161-286.
- WESTWOOD, 1840 - Introduction to Modern Classification of Insects, Synopsis, 2, 10, p. 202.
- WIEPKEN, 1897 - Systematische Verzeichnis der bis jetzt im Herzogtum Oldenburg gefunden Käferarten. *Abh. Nat. Ver. Bremen*, 14, pp. 235-240.
- WÖRNDLE A., 1950 - Die Käfer von Nordtirol. Innsbruck, p. 103.
- WOLLASTON T.V., 1854 - Insecta Maderensia, p. 95.
- WOLLASTON T.V., 1857 - Catalogue of the Coleopterous Insects of Madeira, p. 31.
- WOLLASTON T.V., 1864 - Catalogue of the Coleopterous Insects of the Canaries in the Collection of British Museum. London, p. 90.
- WOLLASTON T.V., 1865 - Coleoptera Atlantidum (Madeiras, Salvages, and Canaries). London, p. 77; p. 85.
- WOLLASTON T.V., 1867 - Coleoptera Hesperidum. London, p. 40.
- WOOD, 1884 - *Ent. Month. Mag.*, 21, pp. 112-113.

- ZAITZEV P., 1908 - Catalogue des Coléoptères aquatiques des familles des Dryopidae, Georysidae, Cyathoceridae, Heteroceridae et Hydrophilidae. *Horae Soc. Ent. Ross.*, 38, pp. 283-420.
- ZAITZEV P., 1934 - *Travaux Sect. Zool. Fil. Transcaucas. Acad. Sci. URSS*, 1.
- ZAITZEV P., 1938 - *Travaux Sect. Zool. Fil. Géorg. Acad. Sci. URSS*, 2, pp. 109-123.
- ZAITZEV P., 1953 - Coleotteri acquatici della fauna della Georgia, *Travaux Sect. Zool. Fil. Géorg. Acad. Sci. URSS*, 11, pp. 87-126.
- ZANGHERI P., 1969 - Repertorio sistematico e topografico della flora e della fauna vivente e fossile della Romagna, III. *Mem. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, f.s., 1, p. 1229.
- ZETTERSTEDT J.W., 1828 - Fauna insectorum lapponica, 1, p. 197, 3.
- ZETTERSTEDT J.W., 1840 - Insecta lapponica. L. Voss, Lipsiae, p. 123.
- ZIMSEN E., 1964 - The type material of I.C. Fabricius. Munskgaards Forlag, Copenhagen.

### A key to the palaearctic species <sup>(6)</sup>

1. About 20 elytral striae, rather equal each other and regular (i. e. consisting of punctures nearly of the same size and equidistant), and usually straight, except near the scutellum (fig. 5 B) . . . . . 2
- No elytral striae; or the striae are neither equal nor regular . . . . . 3
2. Mesosternal keel gradually sloping to the anterior top (fig. 4 e) . . . . . subg. *Compsolaccobius* Ganglbauer, 1904 6
- Mesosternal keel with an anterior tooth or relief, then vertically interrupted (fig. 4 d) . . . . . subg. *Laccobius* Erichson, 1837 7
3. About 20 elytral striae, the primaries more engraved and regular, the secondaries less impressed and consisting of punctures not straightly ranged (fig. 5 D; don't confuse engraved with chromatic striae); male without goggles . . . . . 4
- No elytral striae; or the striae are not so alternate . . . . . 5
4. Hind tibiae straight, with claws longer than one half of the last tarsal segment (fig. 4 a). . . . . subg. *Ortholaccobius* Ganglbauer, 1904
- . . . . . *pommayi* Bedel, 1881
- Hind tibiae curved, with shorter claws (fig. 4 b) . . . . .
- . . . . . subg. *Microlaccobius* Gentili, 1974 12
5. No elytral striae; or only 4 straight, equidistant striae (fig. 5 A). More flattened and lightened body form; male without goggles . . . . .
- . . . . . subg. *Platylaccobius* Gentili, 1974 22
- About 20 elytral striae, of whose some (rarely all) are neither regular nor straight, with mixed larger and smaller punctures (fig. 5 C). More convex and shortened body form; male often with goggles (fig. 2) . . . . .
- . . . . . subg. *Macrolaccobius* Gentili, 1974 26
6. A dark spot, often divided into two parts, on the pronotum; scutellum also dark. Basal piece so long as parameres; apex of aedeagus entire (fig. 6 a, b). . . . . *decorus* (Gyllenhal, 1827)
- No dark spots on the pronotum; scutellum pale. Basal piece very shorter than parameres; apex of aedeagus notched (fig. 6 c, d) . . . . .
- . . . . . *pallidissimus* Reitter, 1899

<sup>(6)</sup> Determinations, especially of *Macrolaccobius*, have to be confirmed with the aedeagus.



7. Normal claws (fig. 4 b); male mid femurs without a basal tuft of hairs; mentum flat or slightly waved, distinctly punctured, not rugose . . . . . 8
- Base of claws hunched (fig. 4 c); male mid femurs with a tuft of hairs on the hinder basal angle (fig. 3 c); rugose postlabium . . . . . 11
8. Head and pronotum alutaceous. Base of the elytra with the colour of the disc. Third segment of posterior tarsi rather less than three quarters the length of the second . . . . . 9
- Head and pronotum smooth between punctures. Some *biguttatus* have alutaceous head and pronotum: but the base of elytra and a great apical spot are pale, the third joint of posterior tarsi is rather more than three-quarters of the length of the second, and the shape of the aedeagus is that of fig. 9 a, b . . . . . 10
9. The shagreen of the pronotum is not so heavy. Near the scutellum the punctures are not so dense. Wider body form. Usually the dark spot reaches widely the base of the pronotum. Parameres without expansion at their apex; aedeagus sharpened (fig. 8 a, b) *minutus* (Linnaeus, 1758)
- The heavy shagreen of the pronotum extends sometimes to the base of the elytra. Near the scutellum the elytral punctures are numerous and irregular. Narrower body form. Usually the dark spot reaches hardly the base of the pronotum. Parameres expanded to their apex; aedeagus rounded (fig. 8 c, d) . . . . . *cinereus* Motschulsky, 1860
10. Third segment of the posterior tarsi rather so long as the second. Mesosternal keel smaller. Heavier punctures on elytra and pronotum. Parameres with an expansion at their apex (fig. 9 a, b) *biguttatus* Gehardt, 1877
- Second segment of the posterior tarsi near twice the length of the third. Mesosternal keel larger. Weaker punctures on elytra and pronotum. Parameres without an apical expansion (fig. 9 c, d) *bedeli* Sharp, 1884
11. Head and pronotum alutaceous between weak punctures. Pseudobasal segment of the male anterior tarsi hardly longer than the tibial spur. Pronotum with a small dark spot. Aedeagus with an apical swelling (fig. 11 a, b) . . . . . *albipes* Kuwert, 1890
- Head and pronotum smooth between strong punctures. Pseudobasal segment of the male anterior tarsi near twice the length of the longer tibial spur. A wider dark spot on the pronotum. No apical swelling of the aedeagus. (fig. 11 c, d) . . . . . *binotatus* d'Orchymont, 1935
12. Pronotum alutaceous under 40 x magnification . . . . . 13
- Pronotum smooth between punctures . . . . . 16
13. Body length less than mm 2,2. Mesosternal keel in the form of a tooth, without any posterior lamina. Aedeagus very wider (fig. 14 a, b) . . . . . *minimus* Kuwert, 1890
- Greater body size. An horizontal lamina follows posteriorly the mesosternal tooth . . . . . 14
14. Primary striae of elytra rather like secondary. Shorter body form. Basal piece very short, apex of parameres dilated and membranous, aedeagus sharpened (fig. 13 e, f) . . . . . *fragilis* Nakane, 1966

- Primary and secondary striae very different. Body more elongated. Different aedeagophore . . . . . 15
- 15. Aedeagus without a keel, notched to his apex (fig. 13 c, d). Primary striae heavily engraved, the secondary ones weakened (fig. 5 d) . . . . . *alternus* Motschulsky, 1855
- Aedeagus with a serrate keel, spatulate to his apex (fig. 13 a, b). An hollow between the mesosternal tooth and the following lamina . . . . . *oscillans* Sharp, 1884
- 16. Pronotum pale, with three little dark spots. The eyes together are of the same width than the intermediate space. Aedeagophore broader (fig. 14 g, h) . . . . . *argillaceus* Sahlberg, 1900
- Pronotum dark or with a larger dark spot. Eyes of a lesser size . . . . . 17
- 17. Secondary elytral striae near regular, i.e. their punctures are nearly ranged in the same direction . . . . . 18
- Secondary elytral striae, chiefly near the suture, very irregular, the punctures being widely spread . . . . . 21
- 18. Aedeagus with a deep incisure to his apex (fig. 15 g-k). Beetles living in thermal waters . . . . . *thermarius* Tournier, 1880
- Apex of the aedeagus entire or scarcely notched . . . . . 19
- 19. Aedeagus shorter than parameres (fig. 16 m, n). The dark spot of the pronotum has a clear indentation in the middle of his anterior border . . . . . *minor* (Wollaston, 1867)
- Aedeagus longer or the same in length than parameres (figg. 14 c-f; i-n; 15 a-f; 16 a-d). . . . . 20
- 20. An uniform red-brown or black-brown colour. Greater size (more than 2,8 mm length). Parameres of the same length than basal piece (fig. 16 c, d) . . . . . *eximius* Kuwert, 1890
- At least the borders of the pronotum, and usually two preocular patches, yellowish. Usually less body size. A polymorphous species . . . . . *gracilis* Motschulsky, 1855
- 21. Head, pronotum and elytra with stronger punctures. Apex of the parameres spoon-shaped; aedeagus and parameres, seen in profile, almost parallel (fig. 16 g, h) . . . . . *kaszabi* Chiesa, 1966
- Weaker punctures on upper body regions. Apex of the parameres rounded or spatulate, not spoon-shaped; aedeagus curved (fig. 16 e-f, i-l). . . . . *sublaevis* Sahlberg, 1900
- 22. Between the disarranged punctures, each elytron has four straight striae. The very large preocular patches reach widely the eyes. The little dark spot on the pronotum is broader anteriorly than posteriorly . . . . . 23
- No elytral striae; or the four striae are very weak. No preocular patches; or they are before the Y suture, sometimes reaching only laterally the eyes. The pronotal dark spot is very large, or broader posteriorly . . . . . 24
- 23. Female posterior trochanters thorn-shaped (fig. 3 b). Seen in profile, the parameres are thinner and curved near the apex (fig. 18 a, b) . . . . . *revelierei* Perris, 1864

- Female posterior trochanters normally rounded to their apex (fig. 3 a). Seen in profile, the parameres are thicker and straighter, hiding the aedeagus apex (fig. 18 e, f) . . . . . *leucaspis* Kiesenwetter, 1870
- 24. Insects having preocular patches, broadly clear pronotum with little trapezoidal dark spot, pale elytra, aedeagophore as in fig. 18 c, d . . . . . *mulsanti* Zaitzev, 1908
- No preocular patches; pronotum and elytra darker . . . . . 25
- 25. Upper body green-shining (the species is known only from the summary description) . . . . . *zugmayeri* Knisch, 1910
- Upper body without a green reflex. Aedeagophore as in fig. 12 a, b . . . . . *hingstoni* d'Orchymont, 1926
- 26. Mentum rugose, not distinctly punctured (sometimes punctures are visible near borders); male mid femurs generally with a tuft of hairs on the hinder basal angle (fig. 3 c); male with goggles (fig. 2) . . . . . 27
- Mentum flat or slightly waved, distinctly punctured, not rugose; male mid femurs without a basal tuft of hairs; male sometimes without goggles . . . . . 35
- 27. Female with some longitudinal furrows on elytra. Male goggles very broad, occupying the whole labium, but allowing the anterior edge of the labium to be straight. Aedeagus, seen in profile, hooked to the base and to the apex (fig. 19 a, b) . . . . . *levantinus* Balfour-Browne, 1939
- Elytra without longitudinal furrows. Less male goggles . . . . . 28
- 28. Head and pronotum alutaceous. Preocular patches before the Y suture. Male mid femurs without a basal tuft of hairs. Anterior edge of the male labium straight. Aedeagophore as in fig. 19 c, d *chiesai* Gentili, 1974
- Pronotum smooth; weakly alutaceous only in some *striatulus* (but then males have mid femurs with basal hairs and anterior edge of the labium sinuous; and the body is more broad and convex) . . . . . 29
- 29. Male mid femurs without a basal tuft of hairs; or the tuft is weakly sketched. Head never alutaceous. Little goggles . . . . . 30
- Male mid femurs with a conspicuous tuft of hairs. Head sometimes alutaceous. Broad goggles (except *hispanicus*) . . . . . 32
- 30. Male mid femurs with a weakly sketched tuft of hairs. Preocular patches absent or very weakly sketched. Male anterior edge of the labium weakly sinuous. Aedeagophore as in fig. 22 a,b,c *scutellaris* Motschulsky, 1855
- Male mid femurs without a basal tuft of hairs. Different aedeagophore 31
- 31. Male anterior edge of the labium straight. Head normally with preocular patches. Apex of both parameres gradually elevated, with a broad V-shaped internal space (fig. 21 a, b) . . . . . *hindukuschi* Chiesa, 1966
- Male anterior edge of the labium sinuous. No preocular patches. Apex of both parameres folded as a right angle, without any internal space (fig. 21 c, d) . . . . . *farsicus* Gentili, 1975
- 32. Elongate, less convex body. More regular elytral striae, chiefly near the suture. Head normal not, or only anteriorly, alutaceous, without preocular patches (or with very weakly sketched ones). Aedeagophore less and of a different structure. . . . . 33



- More broad and convex body form. More disarranged elytral striae, chiefly the 5-6 near the suture. The whole head alutaceous between punctures, normally with preocular patches . . . . . 34
- 33. Oval, middle-sized goggles. The tuft of hairs of the male mid femurs, thinner. A short aedeagus; after his apex the parameres form a thin lamina (fig. 22 d; 23 a, b) . . . . . *sinuatus* Motschulsky, 1849
- Little transverse goggles. The tuft of hairs of the male mid femurs, thicker. The aedeagus is almost so long as the parameres; these are not laminar, but excavated internally near the apex, the excavation with a longitudinal keel (fig. 23 c, d) . . . . . *hispanicus* Gentili, 1974
- 34. More transverse goggles. Aedeagophore more elongate, the ratio width/length being nearly 1/3 (fig. 24 a, b) . . . . . *bucciarellii* Gentili, 1974
- Goggles oval in shape, but their diameters are like. Aedeagophore more broad, the ratio being 1/2 to 1/2.5 (fig. 24 c, d; 25 a, b) *striatulus* (Fabricius, 1801)
- 35. Pronotum alutaceous between punctures (the shagreen is sometimes conspicuous only with lateral light, or with a wet insect) . . . . . 36
- Pronotum smooth between punctures . . . . . 38
- 36. Male with goggles. Elongate body shape. Shagreen not ever so conspicuous. Aedeagophore as in fig. 27 c, d; 28 a, b *simulator* d'Orchymont, 1932
- Male without goggles. Body more broad and rounded . . . . . 37
- 37. Head and pronotum evidently alutaceous; mentum not alutaceous. A very short basal piece; parameres elongate (fig. 25 c, d) . . . . . *bipunctatus* (Fabricius, 1775)
- Head and pronotum less alutaceous; mentum alutaceous. The basal piece is longer than the parameres (fig. 27 a, b) . . . . . *varius* Gentili, 1975
- 38. Female with some longitudinal furrows on elytra. Male goggles very broad, occupying the whole labium, which is anteriorly sinuous. Head alutaceous, with conspicuous preocular patches. Aedeagophore as in fig. 29 a, b . . . . . *sulcatulus* Reitter, 1909
- Elytra without longitudinal furrows. No preocular patches; or less male goggles; or head neither alutaceous nor anteriorly sinuous . . . . . 39
- 39. Pronotum pale, with three little dark spots drawing a trapezium. Aedeagophore as in fig. 28 c, d . . . . . *hauserianus* Knisch, 1914
- Pronotum with an entire dark patch . . . . . 40
- 40. The elytral punctures are only here and there arranged in striae. Head neither alutaceous nor anteriorly sinuous, but with preocular patches. Aedeagophore as in fig. 32 c, d . . . . . *kashmirensis* d'Orchymont, 1943
- The elytral punctures more evidently arranged in striae . . . . . 41
- 41. Preocular patches conspicuous. Head not alutaceous, or with some scattered trace of shagreen . . . . . 42
- No preocular patches, or only some sketch of them. Head often alutaceous . . . . . 44
- 42. Male without goggles. Preocular patches wide, reaching eyes. A little dark spot, separated from the anterior edge, on the pronotum. Aedeagophore as in fig. 29 c, d . . . . . *mongolicus* Gentili, 1973

- Male with goggles. Preocular patches only before the Y suture. The dark spot reaches the anterior edge of the pronotum at least in midst 43
- 43. Male anterior edge of labium straight. Thin punctures on head and pronotum. Elytral striae of punctures less arranged. Aedeagus near so long as parameres; these are not spatulate (fig. 31 a, b) *syriacus* Guillebeau, 1896
- Anterior edge of male labium sinuous. Thicker punctures on head and pronotum. Elytral striae more regular. Aedeagus very shorter than parameres, which are spatulate (fig. 31 c, d) . *simulans* d'Orchymont, 1923
- 44. Male without goggles, and with anterior edge of labium straight . . . 45
- Male with goggles, and with anterior edge of labium sinuous . . . 46
- 45. The dark patch of the pronotum, behind the eyes, is entire (i.e. without any clear line): the exceptions are very rare. The apex of the parameres is flat, without any keel (fig. 32 a, b; 33 a-d) . . . . .
- . . . . . *obscuratus* Rottenberg, 1874
- The dark patch of the pronotum, behind the eyes, is normally interested by a clear line (more conspicuous if the insect is wet). The apex of the parameres, seen dorsally, has a keel along the internal edge (fig. 35 a, b) . . . . .
- . . . . . *neapolitanus* Rottenberg, 1874
- 46. Head and pronotum with thicker punctures; anterior edge of the pronotum heavily sinuous; mentum not alutaceous. Stocky legs; short tarsi. Madeiran endemism. Aedeagophore as in fig. 36 a, b *atricolor* d'Orchymont, 1939
- Head and pronotum with thinner punctures; anterior edge of the pronotum weakly sinuous; legs and tarsi more elongate . . . . . 47
- 47. Goggles near circular. Mentum normally not alutaceous. Head sometimes not alutaceous. Aedeagophore as in fig. 37 a-d *atrocephalus* Reitter, 1872
- Transverse goggles. Head and mentum alutaceous . . . . . 48
- 48. Very broad goggles; male labium heavily sinuous to the anterior edge. Parameres, seen in profile, with an isolated sharpened appendix at their apex (fig. 36 c, d) . . . . . *sipyllus* d'Orchymont, 1939
- Little or middle-sized goggles; male labium weakly sinuous to the anterior edge . . . . . 49
- 49. Very little specula (goggles); aedeagophore cfr. *neapolitanus* (fig. 35 c, d). Balears endemism . . . . . *moraguesi* Régimbart, 1898
- Broader goggles. Parameres thicker at their apex; aedeagus trimmed to his apex (fig. 39 a-d) . . . . . *atratus* Rottenberg, 1874

## INDICE ANALITICO DELLE SPECIE, SOTTOSPECIE E LORO SINONIMI

N.B. - i sinonimi e gli incertae sedis sono indicati in tondo;

- i numeri indicano le pagine: se *in corsivo* si riferiscono alla trattazione del taxon, se in tondo alle citazioni, se preceduti da \* si riferiscono alle figure.

*aegaeus*: 13, 14, 17, 18, 139, \*142, 143, \*144, 146  
*affinis*: 9  
*afghanus*: 133, 135, 136  
*albescens*: \*10, \*11, 13-16, \*20, 103, 107, 108, \*111, 111-113, \*115, 115-116, 139, 145, 150, 167  
*albipes*: 9, 11-13, \*12, 15-18, 31, 35-36, \*47, 48-50, \*50, 51, 124  
*alternans*: 58, 60  
*alternus*: 13, 15-18, \*20, \*47, 54, 56, \*57, 57-60, 77-78, 159, 164  
*alutaceus*: 120, 124, 125  
*argillaceus*: 9, 14, 18, \*62, 62-64, \*75, 86  
*atratus*: 13, 15-16, 103, 116, 139, 145, 150-152, \*159, 159, \*160, 160-163, 164  
*atricolor*: 14, 17, \*144, 150-152, 151\*  
*atrocephalus*: 13-18, 88, 111, 150, 152-157, \*155, \*159, 163.  
*bedeli*: 14, 18, 21, \*34, \*45, 46-47  
*biguttatus*: 6, 9, 13-18, \*34, 41, 42-46, \*45, 120, 124, 126, 132-133, 164, 166  
*binaghii*: 14-16, \*100, 100-103, \*115  
*binotatus*: 11-12, 14, 18, \*50, 51-52, \*75  
*bipunctatus*: 6, 15-18, 35, 39, 42, 44-45, 48, 50, \*95, \*111, 114, 116, 117, 120-126, 127, 134, 136, 164, 166  
*bucciarellii*: 16, 18, 105-107, \*106, \*115  
*canariensis*: 14, 17, 152-154, 157  
*carreti*: 146, 149-150, 152, 156  
*championi*: \*52, 90-91  
*chiesai*: 18, \*92, 93-94, \*115  
*chrysomelinus*: 35, 39  
*cinereus*: 9, 13-16, 18, \*34, \*39, 40-42, 116, 119-120, 132-133, 165  
*coccinelloides*: 6, 164  
*colon*: 6, 42, 45-46, 124  
*confluens*: 167  
*cooperi*: 89  
*cretaeus*: 14, 17, \*62, 70-71, 74, \*75, 78  
*cupreus*: 165-166  
*curvipes*: 83  
*debilis*: 83, 85  
*decorus*: 6, 9-10, \*12, 12-13, 15-18, 20, 30-32, \*33, \*34  
*densatus*: 165  
*dermestoides*: 163  
*elongatus*: 83, 85  
*emeryanus*: 120, 125, 166  
*erlangeri*: 83  
*exilis*: \*65, 70, 79  
*eximius*: 9, 17-18, \*47, 67-69  
*farsicus*: 13, 18, \*98, 98-99, \*134  
*femoralis*: 14-16, \*20, 87-89  
*flavosplendens*: 69, 77-78

*fragilis*: 14, 18, \*57, 60-61, \*75  
*globosus*: 35, 40, 78, 164  
*gracilis* Mot.: \*8, 13-18, 21, 40, 54, 60, \*62, 62-64, 66-67, 69-80, \*75, 81-82, 164  
*gracilis* Rott.: 54-55  
*graecus*: 120, 125-126  
*hauserianus*: 18, 128-130, \*129, \*134  
*hindukuschi*: 14, 18, 97-98, \*98, 99, \*134  
*hingstoni*: 14, 18, \*52, 90-91, \*134  
*hispanicus*: 13, 17, 103-105, \*104, \*115  
*intermittens*: 13-14, 16-17, \*62, 69-70, 74-75, \*75, 76, 78  
*jelineki*: 14, 16, 64-66, \*65  
*kashmirensis*: 18, 21, 130-131, \*138, \*144  
*kaszabi*: 14, 18, \*68, \*75, 80-81  
*knischi*: 111, \*136, 137-138  
*kuwert*: 41, 116, 120  
*laevicollis*: 133, 136  
*laevis*: 146, 150, 165  
*leucaspis*: \*11, 13, 17-18, 63, 83-84, \*85, 86-87, 88, \*95  
*levantinus*: 10, 18, 91-93, \*92, \*115, 157  
*littoralis*: \*39, 40-42, 165  
*maculiceps*: 107-108, 114, 138, 167  
*major*: 114  
*marginellus*: 6, 164  
*meridionalis*: 18, \*138, 139, 143-144, 146  
*minimus* Hausmann in Gredler: 55, 164  
*minimus* Kuwert: 16-17, \*47, 54-56, \*62, 62-63, 67, 77, 86  
*minor* Rott.: 69, 78, 139, 145  
*minor* (Woll.): 18, \*47, 66-67, \*68, 145  
*minutus* (L.): 6, \*12, 13-18, \*20, 21, \*34, 34-40, \*39, 42-43, 45-46, 48, 71, 89, 103, 107-108, 113, 116, 120, 124, 152, 157, 163-165  
*minutus* Mulsant: 77  
*mongolicus*: 18, 131-133, \*132, \*134  
*moraguesi*: 14, 16, 103, \*149, 158-160, \*159  
*mulsanti*: 6, 13-17, 21, \*85, 85, 87-89, 90, \*95, 130  
*nanulus*: 40-42  
*neapolitanus*: 13-17, 108, 116, 139, 145, 146-150, \*149, 156, 158-160, \*159, 165-167  
*nigriceps*: 66, 103, 107-108, 113, 114, 116, 145-146, 150, 152, 165, 167  
*nigritus*: \*57, 58, 60, 69, 78  
*oblongus*: 100, 103  
*obscuratus*: 15-18, 78, 116, 127, 139-146, \*142, \*144, 146-147, 152, 156, 162, 165-166  
*obscurus*: 139, 144, 145, 150, 160, 162, 165  
*orchymonti*: 14, 18, \*138, 143, \*144, 146  
*orientalis*: \*11, 13-14, 17-18, \*65, 70, \*75, 75-76, 79  
*oscillans*: 14, 18, 56-57, \*57, 61, \*75



*pallidissimus*: 9-10, 12, 18, 30-32, 32-34,  
 \*33, \*34  
*pallidulus*: 166  
*pallidus* (Laporte de Cast.): 6, 42, 45, 89, 164  
*pallidus* Mulsant-Rey: 85, 87, 89  
*parumpunctatus*: 70, 80  
*peezi*: 54-56, \*62  
*perla*: 107, 113-114, 167  
*perrisi*: 166  
*persicus*: 18, \*65, 70-71, \*75, 78-79  
*peyerimhoffi*: 14, 17, 156, \*159, \*160,  
 160-163  
*pommayi*: \*12, 17, 21, \*47, \*52, 52-53  
*praecipuus*: 14, 17-18, \*68, 69-71, \*75,  
 75-76, 79-80  
*purpurascens*: 107, 114  
*purpuratus*: 152, 156  
*regalis*: 9  
*regularis*: 139, 145, 152, 157, 160, 163  
*revelierei*: \*11, 11, 13-17, 63, 83-85, \*85,  
 86, 88, \*95, 166  
*roseiceps*: 67  
*rotundatus*: 63  
*rufescens*: 164-165  
*sardeus*: 14, 16, 58, 60, \*62, 64-66, 69-71,  
 73-74, \*75, 76-77, 78  
*sculptus*: 10, 13, 15, 17, 116, 118, \*129, \*134  
*scutellaris*: 13-14, 16-18, 77, 94-97, \*95,  
 98-99, \*100, 116, 139, 142, 144-146, 150,  
 152, 160, 163, 165-166  
*sellai*: 14, 16, 40, \*65, 70-71, 73, \*75, 78

*signatus*: 69, 77  
*signiceps*: 166-167  
*similis*: 108, 116  
*simulans*: 18, 11, \*136, 137-138, \*144  
*simulator*: 13, 16-18, 41, 93-94, 103, 116-  
 120, \*119, 124, \*134  
*singularis*: 70, 80  
*sinicus*: 14, 18, \*68, 81-82  
*sinuatus*: 13-17, 88, 94, 96, 99-103, \*104,  
 105, 107-108, 111, 113-114, \*115, 116,  
 119, 145, 150, 152, 156-158, 160, 163-166  
*sipylus*: 13, 18, 93, \*144, \*151, 157-158  
*sternocrinis*: 94, 96  
*striatulus*: 6, 13, 15-18, 21, 48, 92, 94, 100-  
 101, \*106, 107-116, \*115, 129, 167  
*sublaevis*: 14, 18, \*68, \*75, 80, 81-82  
*subregularis*: 160, 162  
*subtilis*: 69, 77  
*sulcatulus*: 10, 13, 18, 93, 127-128, \*132,  
 \*134, 157  
*syriacus*: 13-14, 16-18, 121, 133-136, \*134,  
 \*136  
*thermalis*: 70, 80  
*thermarius*: 14, 16, \*47, 64-66, \*65, 78  
*validus*: 166  
*varius*: 16-17, \*95, \*119, 126-127  
*viridiceps*: 55, 66, 69, 77  
*ytenensis*: 13-16, 152-157, \*155, \*159  
*zietzi*: 21  
*zugmayeri*: 14, 18, 89-90, 91, \*134

## RIASSUNTO

Alcuni cenni alla storia del genere *Laccobius* mostrano che il generotipo (*minutus*) risale a Linneo, ma che gli insetti qui trattati venivano attribuiti a generi disparati (*Chrysomela*, *Cistela*, *Dytiscus*, *Hydrophilus*, *Hydrobius*, *Brachypalpus*, *Hydroxenus*...) fino alla metà del secolo scorso; si ricordano anche i lavori principali sul genere. Una introduzione sommaria alla morfologia si occupa dei caratteri utili alla classificazione degli adulti. Lo studio della distribuzione geografica indica la preferenza dei sottogeneri *Compsolaccobius* e *Laccobius* per i climi freddi o temperati, mentre *Microlaccobius* preferisce i climi temperato-caldi; *Macrolaccobius* e *Ortholaccobius* appaiono legati all'antica Tetide, mentre *Platylaccobius* sembra più collegato con l'antico blocco indo-afro-malgascio. La ricerca zoogeografica tenta di individuare barriere (catene montuose, mari fossili, deserti), ponti e direzioni di migrazione, casi di isolamento, e si conclude con una lista di taxa ordinata secondo gli Stati. Vengono anche ricordate alcune notizie sulla biologia.

La tassonomia dei *Laccobius* paleartici è l'obiettivo principale della revisione. Essa si svolge attraverso una chiave analitica dei sottogeneri e delle specie, e quindi attraverso la descrizione delle specie, che segue costantemente questo ordine: nome della specie; bibliografia; descrizione; distribuzione geografica, con la descrizione delle razze; biologia; discussione e notizie sui tipi. Il numero delle specie trattate è 50 (2 *Compsolaccobius*; 6 *Laccobius*; 1 *Ortholaccobius*; 11 *Microlaccobius*; 25 *Macrolaccobius*; 5 *Platylaccobius*). Gli *incertae sedis* sono 14.

## ABSTRACT

*A revision of the Palaearctic Laccobius.*

An historical approach to the genus *Laccobius* shows the Linnaean paternity of generotypus (*minutus*), the ancient attribution of these insects to various genera (*Chrysomela*, *Cistela*, *Dytiscus*, *Hydrophilus*, *Hydrobius*, *Brachypalpus*, *Hydroxenus*...) and the chief works on this genus. A summary introduction to the morphology presents the characters useful for determining and distinguishing *Laccobius*. The study of geographical distribution shows that subgenera *Compsolaccobius* and *Laccobius* prefers cold or mild climates, while *Microlaccobius* prefers warm or mild climates, *Macrolaccobius* and *Ortholaccobius* are essentially mediterranean insects, extending to east, while *Platylaccobius* are essentially asiatic and african insects, extending to north their distribution areas. Zoogeographical researches try to individuate barriers (chains of mountains, fossil seas, deserts), bridges and migratory directions, and the possibly speciating isolation. A list of taxa following the palaearctic States concludes the zoogeographical inquiry. Biological notes on eggs, larvae and adults are supplied.

The taxonomy of *Laccobius* is the principal objet of the revision: we have therefore translate the key to the species. The largest mass of the work is, finally, the species description, that follows always this order: name of the species; bibliography; description; geographical distribution, with the races description; biology; discussion and type data. The species number is 50 (2 *Compsolaccobius*; 6 *Laccobius*; 1 *Ortholaccobius*; 11 *Microlaccobius*; 25 *Macrolaccobius*; 5 *Platylaccobius*). The *incertae sedis* are 14.

Indirizzo degli A.: E. Gentili, Seminario Pio XI, Venegono Inf. (VA).

A. Chiesa, Strada Maggiore 31, Bologna.

## INDICE

GENTILI E. & CHIESA A. - Revisione dei *Laccobius* palearctici (*Coleoptera Hydrophilidae*) Pag. 5

## CONTENTS

GENTILI E. & CHIESA A. - A Revision of the Palearctic *Laccobius* (*Coleoptera Hydrophilidae*) Pag. 5

---

Dott. **EMILIO BERIO** - *Direttore responsabile*

---

---

REGISTRATO AL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)  
INDUSTRIE GRAFICHE EDITORIALI F.LLI PAGANO S.P.A. - VIA VAL VERDE - GE-CAMPOMORONE

---

STAMPATO IN ITALIA





## INDICE

GENTILI E. & CHIESA A. - Revisione dei *Laccobius* palearctici (*Coleoptera Hydrophilidae*) Pag. 5

## CONTENTS

GENTILI E. & CHIESA A. - A Revision of the Palearctic *Laccobius* (*Coleoptera Hydrophilidae*) Pag. 5

---

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore responsabile*

---

---

REGISTRATO AL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)  
INDUSTRIE GRAFICHE EDITORIALI F.LLI PAGANO S.P.A. - VIA VAL VERDE - GE-CAMPOMORONE

---

STAMPATO IN ITALIA

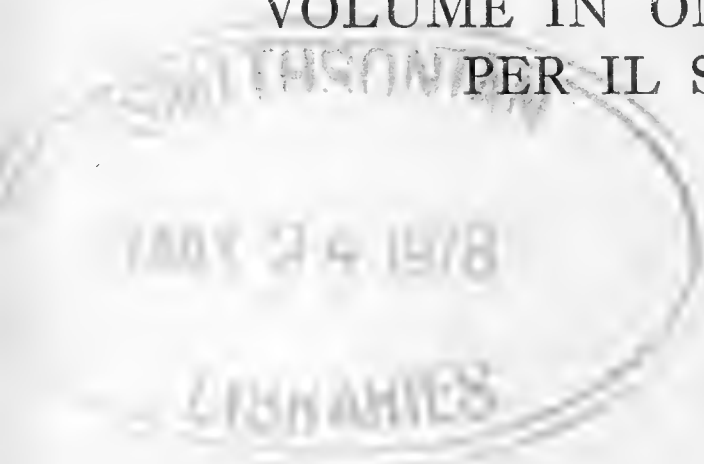
72 m  
nt

MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 55 - 1976

VOLUME IN ONORE DEL DR. FELICE CAPRA  
PER IL SUO 80° GENETLIACO



Sede della Società  
Genova - Via Brigata Liguria, 9

Pubblicato col contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche



# SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria, 9

presso il Museo Civico di Storia Naturale

---

## CONSIGLIO DIRETTIVO

PER IL BIENNIO 1976-77

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci.

VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Nino Sanfilippo.

AMMINISTRATORE: Dr. Roberto Poggi.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Dr. Carlo Leonardi.

CONSIGLIERI: Milo Burlini, Prof. Carlo Consiglio, Prof. Giorgio Fiori, Prof. Antonio Giordani Soika, Prof. Athos Goidanich, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli, Prof. Sandro Ruffo, Prof. Antonio Servadei, Livio Tamanini, Prof. Ermenegildo Tremblay, Prof. Pietro Zangheri.

REVISORI DEI CONTI: Dr. Giorgio Bartoli, Chiara Cassano, Giulio Gardini.

— SUPPLEMENTI: Dr. Tullo Casiccia, Dr. Ducezio Grasso.

COMITATO DI REDAZIONE PER LE RIVISTE: coincide col Consiglio Direttivo.

MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 55 - 1976

VOLUME IN ONORE DEL DR. FELICE CAPRA  
PER IL SUO 80° GENETLIACO

Sede della Società  
Genova - Via Brigata Liguria, 9

Pubblicato col contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Industrie Grafiche Editoriali - F.lli Pagano S.p.A.  
Campomorone-(Ge)  
1977







Dr. Felice Capra

*Per decisione del Consiglio di Presidenza della Società Entomologica Italiana, il presente volume di Memorie è dedicato, in occasione del suo 80° compleanno, con affetto e stima, all'Amico e Maestro Dr. Felice Capra, che tanta appassionata e impegnativa attività profuse per decenni a favore della nostra Società.*

*L'affettuoso indirizzo introduttivo è stato scritto da due suoi affezionati allievi, di due successive generazioni di "giovani": I. Bucciarelli per il testo e R. Poggi per l'elenco bibliografico.*

Il Presidente  
CESARE CONCI

ITALO BUCCIARELLI & ROBERTO POGGI  
Musei Civici di Storia Naturale di Milano e di Genova

## AL DR. FELICE CAPRA NEL SUO 80° COMPLEANNO

Tre generazioni di entomologi hanno beneficiato dei consigli e degli insegnamenti del Dr. F. Capra ed è perciò con vera gioia che mi sono sentito proporre di stendere questi brevi cenni augurali, in occasione dell' 80° compleanno del nostro Maestro. L'incarico è stato affidato dalla generazione più anziana a due rappresentanti di quelle più giovani, per sottolineare lo spirito sempre giovanile e la simpatia con cui il Dr. Capra si è rivolto ai neofiti nel corso di tanti anni, senza che il suo entusiasmo si affievolisse minimamente o in qualche modo risentisse del trascorrere del tempo e degli eventi.

Non posso dimenticare quando nell'ormai lontano Natale del 1948 mi presentai al Museo di Genova, con un timore inversamente proporzionale alla lunghezza dei miei calzoni, che data l'epoca e l'età erano piuttosto corti. L'aspetto austero dell'Istituto ed il "misterioso odore" di mirbana annullavano il piccolo scudo fornito da un biglietto di presentazione del compianto Prof. Filippi.

Il Dr. Capra mi guardò bonariamente e, forse comprendendo il mio stato d'animo, mi dedicò non poco del suo tempo, malgrado i molteplici impegni di lavoro. L'impressione di affettuosa cordialità che ne ricavai fu tale che forzai la decisione dei miei genitori di farmi proseguire gli studi a Genova presso i nonni. Otto mesi più tardi divenni un assiduo frequentatore del Museo ed oltre a fruire dei preziosi consigli ed insegnamenti teorici ebbi modo di partecipare alle prime escursioni con l'amato Maestro. Ancor oggi il ricordo di quella prima gita è vivo in entrambi e la cordialità dei rapporti è rimasta immutata, anche se, purtroppo, ... i pantaloni non sono più corti.

Molti sono gli allievi che si sono aggiunti alla già numerosa schiera e l'amico Dr. Poggi che si accomuna a me in queste poche righe, in qualità di rappresentante della generazione più giovane, si associa a noi tutti nell'augurio che altrettanti siano gli allievi che verranno.

## ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DEL DOTT. FELICE CAPRA (\*)

- 1) – Una nuova aberrazione della *Propylaea 14-punctata* L. - *Riv. coleott. ital.*, Piacenza, 13, 4-9, 1915, pag. 87, 1 fig.
- 2) – Una nuova specie italiana della tribù *Bathysciinae* - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 49, 1920, pp. 7-11, 7 figg.
- 3) – Sulla fauna della Grotta del Pugnetto in Val di Lanzo - *Atti R. Acc. Scienze Torino*, 59, 1924, pp. 153-161 (1-9 estr.), 8 figg.
- 4) – Appunti sopra alcuni Coccinellidi paleartici raccolti dal Marchese Giacomo Doria - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 50, 1924, pp. 199-203, 2 figg.
- 5) – Nota sul genere *Aclemmysa* (Col. Endom.) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 56, 9-10, 1924, pp. 138-141, 2 figg.
- 6) – Appunti sistematici sui Coccinellidi - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 57, 9-10, 1925, pp. 136-139, 1 gruppo di figg.
- 7) – Su un preteso ibrido tra Coccinellidi. *Coccinella* hyb. *biabilis* Marriner - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 58, 7, 1926, pp. 113-116.
- 8) – Osservazioni sul *Percus strictus* e forme affini - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 52, 1926, pp. 181-190.
- 9) – Sulla posizione sistematica dell'*Adalia alpina* (Coleopt. Coccin.) - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 52, 1926, pp. 191-196, 5 figg.
- 10) – Osservazioni su alcune specie attribuite agli *Hippodamiini* - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 52, 1926, pp. 197-201, 6 figg.
- 11) – I *Criocephalus* italiani (Col. Ceramb.) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 59, 1, 1927, pp. 13-15.
- 12) – Sulla posizione sistematica dell'*Harmonia Doublieri* Muls. (Coleopt. Coccinellidae) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 59, 4, 1927, pp. 62-64.
- 13) – Una nuova specie di *Troglophilus* d' Italia (Orth. Phasgonuridae) - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 52, 1927, pp. 310-313, 1 fig.
- 14) – Nota sinonimica: *Hylotrupes minutus* Casey = *H. bajulus* ab. *puellus* Villa - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 59, 9, 1927, pp. 132-133.
- 15) – Aggiunte e correzioni al Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae: *Endomychidae* e *Coccinellidae* - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 59, 10, 1927, pp. 152-160.
- 16) – Le variazioni dell'*Adaliopsis alpina* (Villa) (Coleopt. Coccinellidae) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 60, 1-2, 1928, pp. 6-10.
- 17) – Risultati zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub (1926-1927). Ortotteri e Dermatteri - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 53, 1929, pp. 122-159, 20 figg.
- 18) – Risultati zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub (1926-1927). Due nuovi Coccinellidi di Cirenaica - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 53, 1929, pp. 241-242.
- 19) – Sulle forme affini all'*Hyperaspis polita* Wse - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 61, 7, 1929, pp. 101-108, 11 figg.
- 20) – *Coccinellidae*, in GRIDELLI E.: Ricerche faunistiche nelle isole italiane dell' Egeo. Coleotteri - *Archivio zool. ital.*, 13, 1-2, 1929, pp. 168-170.
- 21) – Sulla sinonimia del *Geotrupes* (*Trypocopris*) *pyrenaeus* ssp. *splendens* Heer - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 62, 7, 1930, pp. 122-127, 3 figg.
- 22) – *Coccinellidae*, in GRIDELLI E.: Risultati zoologici della Missione inviata dalla R. Società Geografica Italiana per l'esplorazione dell'oasi di Giarabub (1926-1927). Coleotteri - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 54, 1930, pp. 145-159.
- 23) – Sull'*Abrodiaeta modesta* Brunn. v. W. (Orth. Blattidae) - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 55, 1930, pp. 5-9, 11 figg.
- 24) – Note su alcuni Coccinellidi - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 63, 1-2, 1931, pp. 15-20, 4 figg.

(\*) La numerazione progressiva dei lavori si discosta un poco da quella dell'accuratissimo elenco originale che ci ha trasmesso il medesimo Dr. Capra, perché in esso non risultavano inizialmente citate le recensioni ed alcuni lavori minori.



- 25) - La Grotta di Bercovei o Bargovei presso Sostegno (Biella) - *Le Grotte d' Italia*, Postumia, 6, 1, 1932, pag. 46, 1 fig.
- 26) - Le *Polistes* italiane - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 11, 1932, pp. 166-180, 6 gruppi di figg. (in collab. con D. GUIGLIA).
- 27) - Correzioni al "Coleopterorum Catalogus" di Junk. *Carabidae* - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 65, 6, 1933, pp. 136-140, 8 figg.
- 28) - Note sugli *Sphaeroderma* Steph. (Col. Chrysom.) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 65, 7, 1933, pp. 164-166.
- 29) - Rassegna delle Vespe italiane - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 12, 1933, pp. 163-179, 2 figg. (in collab. con D. GUIGLIA).
- 30) - Nuove ricerche intorno ai *Polistes* italiani (*Hymen. Vesp.*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 66, 1-2, 1934, pp. 12-19 (in collab. con D. GUIGLIA).
- 31) - Una nuova *Dolichopoda* d' Italia (*Orth. Gryllacr.*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 66, 3, 1934, pp. 40-43, 3 figg.
- 32) - Osservazioni sul *Tachinus Manuelli* Sharp (Col. Staphyl.) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 66, 4, 1934, pp. 64-68, 4 figg.
- 33) - Revisione delle forme italiane del sottogenere *Scolia* - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 66, 6, 1934, pp. 112-124, 15 figg. (in collab. con D. GUIGLIA).
- 34) - Su alcuni Odonati e Mirmeleonidi di Sicilia - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 57, 1934, pp. 92-97.
- 35) - *Tachinus Manuelli* Sharp (Col. Staphyl.) (Repertorio di notizie entomologiche, XII, n. 58) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 66, 9, 1934, pag. 252.
- 36) - *Dermaptera, Orthoptera*, in ZAVATTARI E.: Prodromo della Fauna della Libia. Pavia, Tip. Coop., 1934, pp. 189-222 (revisione del catalogo e della bibliografia relativa).
- 37) - La vera patria del *Trinervitermes tripolitanus* (Sjöst.) e note su alcune Termiti della Libia (*Isoptera*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 67, 3, 1935, pp. 44-46.
- 38) - Res Ligusticae LXIII. Anellidi cavernicoli della Liguria - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 59, 1936, pp. 158-159.
- 39) - Specie nuove o poco note di *Tettigonia* e *Decticus* d' Italia (*Orthopt. Tettigoniidae*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 68, 9-10, 1936, pp. 162-171, 6 figg.
- 40) - Un nuovo Grillomorfo d' Italia (*Orthoptera - Gryllidae*) - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 59, 1936, pp. 289-296, 5 figg.
- 41) - Raccolte entomologiche nell' Isola di Capraia fatte da C. Mancini e F. Capra (1927-1931). V. Odonati e Neurotteri, con note sulla memoria di B. Angelini: *Ascalafi italiani* - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 69, 4, 1937, pp. 50-58, 12 figg.
- 42) - Alcune osservazioni intorno alle Scolie italiane - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 69, 5-6, 1937, pp. 80-83 (in collab. con D. GUIGLIA).
- 43) - Due nuovi Ortotteri d' Italia, raccolti dal Dr. A. Andreini - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 69, 7, 1937, pp. 102-107, 2 gruppi di figg.
- 44) - Note Neurotterologiche - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 15, 1936, pp. 213-214 (30-XI-1937).
- 45) - Note su alcuni Panfagini italiani (*Orthopt. Acrid. Pamphaginae*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 70, 5, 1938, pp. 87-91, 4 figg.
- 46) - Sulla presenza in Libia di *Trinervitermes tripolitanus* (Sjöst.) e *trinervius* (Ramb.) (*Isoptera*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 70, 6-7, 1938, pag. 125.
- 47) - Un nuovo *Glyptomerus* dei Monti Berici. Appunti sulla morfologia degli uriti 8° e 9° e sulla meccanica dell'estroflessione dell'edeago nei *Lathrobium* (Col. Staphylinidae) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 70, 8, 1938, pp. 130-135, 12 figg. (in collab. con G. BINAGHI).
- 48) - Una nuova *Arcyptera* delle Alpi occidentali e sulla *Ramburiella turcomana* (F.-W.) (*Orth. Acrid.*) - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 60, 1938, pp. 104-110, 11 figg.
- 49) - Spedizione zoologica del Marchese Saverio Patrizi nel Basso Giuba e nell'Oltregiuba. Giugno-Agosto 1934. Su alcuni Coleotteri somali - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 58, 1939, pp. 315-332, 5 gruppi di figg.
- 50) - Sulla sinonimia di *Epibacillus Chopardi* Capra e del gen. *Epibacillus* Redt. - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 17, 1938, pag. 128 (8-V-1939).
- 51) - *Planipennia, Mecoptera*, in ZAVATTARI E.: Missione Biologica nel paese dei Borana. Vol.

- III. Raccolte zoologiche, parte II, *Reale Acc. d'Italia*, Roma, 1939, pp. 157-178, 10 figg.
- 52) – Una nuova specie di *Macrotoma* s. str. della Somalia (*Coleopt. Prionidae*) - *Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici*, 31, 1939, pp. 196-200, 1 fig.
- 53) – La Grotta della Cava di Marmo del Massucco in Val Sorba (Val Sesia) (N. 17 Pi.) - *Le Grotte d'Italia*, Trieste, ser. II, 3, 1939, pp. 123-126 (3-6 estr.), tavv. I-II, 1 fig.
- 54) – Recensione di: L. CHOPARD - La Biologie des Orthoptères - P. Lechevalier édit., Parigi 1938, un volume di 541 pagg., 453 figg. e 5 tav. (250 fr.) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 71, 5, 1939, pag. 110.
- 55) – Recensione di: *Orthopterorum Catalogus* - Dr. W. Junk Verlag, 's-Gravenhage, 1938-1939 - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 71, 5, 1939, pag. 110.
- 56) – Nota sul genere *Cechenosternum* Geb. (*Col. Tenebr.*) - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 18, 1939, pp. 124-125.
- 57) – Il *Trechus strigipennis* Kiesw. nelle Alpi Biellesi (*Coleopt. Carab.*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 71, 9-10, 1939, pp. 171-174, 1 carta.
- 58) – Recensione di: G. RUSSO - V° Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Scolitidi. Fleotribo: *Phloeotribus scarabaeoides* (Bern.) Fauv. - Parte prima. *Boll. R. Lab. Ent. agr. Portici*, vol. I (19-III-1937), pp. 3-262, 126 gruppi figg. - Tav. I-II - e di: G. RUSSO - VI° Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Scolitidi. Fleotribo: *Phloeotribus scarabaeoides* (Bern.) Fauv. - Parte seconda: Biografia, simbionti, danni, lotta - *ibid.* vol. II (15-XI-1938), pp. 3-420, 215 figg. e gruppi di figg. - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 71, 9-10, 1939, pag. 188.
- 59) – *Coleoptera Coccinellidae*, in ZAVATTARI E.: Missione Biologica nel paese dei Borana. Vol. II. Raccolte zoologiche, parte I, *Reale Acc. d'Italia*, Roma, 1939, pp. 671-689 (5-23 estr.), 4 gruppi di figg.
- 60) – *Coccinellidae*, in GADEAU DE KERVILLE H.: Voyage Zoologique d' Henri Gadeau de Kerville en Asie-Mineure (Avril-Mai 1912) - Ed. Lechevalier, Paris, Tome I, Partie I, 1939, pp. 99-100.
- 61) – L'*Euscorpius germanus* (C. L. Koch) in Italia (*Arachn. Scorpiones*) - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 18, 1939, pp. 199-213, 1 carta.
- 62) – Un nuovo Grillomorfo d'Italia (*Orth. Gryll.*) - VI Congresso Internacional de Entomologia, Madrid, 6-12 Settembre 1935, pp. 45-48, Lám. III (1940) (Prima stesura del n. 40).
- 63) – Nota sinonimica: *Cantharocnemis* (*Cantharoctenus*) *antennatus* Franz 1938 = *C. Mainardii* Capra 1939 (*Coleopt. Ceramb. Prioninae*) - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 60, 1940, pp. 451-453, 6 figg.
- 64) – Note su alcuni *Pterostichus* italiani (*Coleopt. Carabidae*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 72, 10, 1940, pp. 147-156, 1 gruppo di figg. e 1 carta.
- 65) – Note sui Coccinellidi (*Col.*). I. Su *Semiadalia rufocincta* (Muls.) e *Chelonitis venusta* Wse. - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 23, 1944, pp. 26-35, 3 gruppi di figg.
- 66) – Sulla presenza dell'*Aedes* (*Stegomyia*) *aegypti* L. a Genova (*Dipt. Culicidae*) - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 23, 1944, pp. 80-81.
- 67) – Res Ligusticae LXXI. Odonati di Liguria - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 62, 1945, pp. 253-275, 3 gruppi di figg.
- 68) – Alcuni Odonati e Neurotteri dell'Albania settentrionale - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 62, 1945, pp. 292-300, 3 gruppi di figg.
- 69) – Note sui Coccinellidi (*Col.*). II. Su "*Thea*" *thuriferae* Sicard e sulla micofagia dei Coccinellidi - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 24, 1945, pp. 91-96, 1 gruppo di figg.
- 70) – Su *Andreiniimon* Capra e *Leptophyes nuptialis* Karny (*Orthopt. Tettigoniidae*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 76, 1-2, 1946, pp. 12-13.
- 71) – Sulla posizione sistematica di *Anisolabis mauritanica* (Lucas) (*Dermapt.*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 76, 1-2, 1946, pp. 13-15, 2 figg.
- 72) – Recensione di: F. SILVESTRI - Compendio di Entomologia applicata (agraria, forestale, medica e veterinaria). Parte speciale, vol. II (fogli 1-32). Portici, 1943 - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 76, 1-2, 1946, pag. 16.
- 73) – Recensione di: R. VERITY - Le Farfalle d'Italia. Vol. II. Divisione *Lycaenida*, pp. I-XII, 1-401, 7 tavv. in nero, 15 tavv. in quadricromia, 16 figg. nel testo. Casa Editrice Marzocco, Firenze, 1943 - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 76, 1-2, 1946, pag. 16.

- 74) - Sulla terra tipica di alcuni Ortotteroidei italiani - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 76, 3-4, 1946, pp. 29-32.
- 75) - Il *Reticulitermes lucifugus* (Rossi) (Isoptera) può attaccare piante viventi - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 76, 5-6, 1946, pp. 42-46, 1 fig. (in collab. con G. M. GHIDINI).
- 76) - Su alcuni Acridoidei di Romagna (Orthoptera). - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 76, 9-10, 1946, pp. 74-76.
- 77) - Due Ortotteroidei interessanti per l' Italia. - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 77, 3-4, 1947, pag. 32.
- 78) - Note sui Coccinellidi (Col.). III. La larva ed il regime pollinivoro di *Bulaea Lichatschovi* Hummel - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 26, fasc. suppl., 1947, pp. 80-86, 9 figg.
- 79) - Ortotteri del Matese - *Boll. Ass. romana Ent.*, Roma, 3, 2-4, 1948, pp. 19-20.
- 80) - Sul *Reticulitermes lucifugus* (Rossi) in Italia (Isoptera) - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 77, 1948, pp. 77-79.
- 81) - La *Dermochelys coriacea* (L.) nel Golfo di Genova e nel Mediterraneo (*Testud. Sphargidae*) - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 63, 1949, pp. 270-282.
- 82) - Che cosa è l' "*Anthrenus*" *Rossii* Ponza, 1805 ? (*Coleopt. Dermestidae et Byrrhidae*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 81, 3-4, 1951, pp. 44-45.
- 83) - Nota sulle Grotte del Pugnetto in Val di Lanzo e sulla loro fauna (Piemonte) - *Rass. speleol. ital.*, Como, 3, 3, 1951, pp. 73-76 (in collab. con C. CONCI).
- 84) - Il *Troglophilus cavicola* Kollar in Lombardia (*Orthopt. Rhaphidophoridae*) - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 30, 1951, pp. 141-144, 1 carta.
- 85) - Appendice, in GUIGNOT F.: Haliplides et Dytiscides nouveaux ou peu connus du Musée Civique d' Histoire Naturelle de Gênes - *Doriana*, Genova, 1, 29, 1952, pp. 6-8.
- 86) - La Fauna del Biellese - *Notiziario economico, Boll. uff. mens. Camera Comm. Ind. e Agric. Vercelli*, n. 12, 1952-1953, pp. 3-4 (3-7 estr.).
- 87) - Odonati del Lago di Viverone in Piemonte - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 83, 1-2, 1953, pag. 20-22.
- 88) - Res Ligusticae XCI. Il Granchio di fiume, *Potamon edule* (Latr.), in Liguria (*Crustacea, Brachyura, Potamonidae*) - *Doriana*, Genova, 1, 44, 1953, pp. 1-7, 2 figg.
- 89) - Su alcuni *Scarabaeus* d' Italia e Libia (*Coleopt. Scarab.*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 84, 1-2, 1954, pp. 8-12.
- 90) - La *Vipera berus* L. in Piemonte - *Annali Mus. civ. Stor. nat. Genova*, 66, 1954, pp. 301-312, tavv. I-II.
- 91) - Coleotteri di la Sierra Nevada. Coccinellidi - *Arch. Inst. Acclim. Almeria*, 2, 1954, pp. 103-104.
- 92) - *Melanitta fusca fusca* (L.) - Orco marino - *Riv. ital. Ornit.*, Milano, ser. II, 25, 1955, pp. 141-142.
- 93) - *Aix galericulata* (L.) - Anitra mandarina - *Riv. ital. Ornit.*, Milano, ser. II, 25, 1955, pp. 142-143.
- 94) - Recensione di: C. CONCI e C. NIELSEN, 1956 - Fauna d' Italia. Vol. I. Odonata. Bologna, Edizioni Calderini, pp. X+298, 156 gruppi di figg., 1 tavola, L. 3200. - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 87, 1-2, 1957, pp. 35-36.
- 95) - Recensione di: S. L. TUXEN - Taxonomist's Glossary of Genitalia in Insects. ed. Ejnar Munksgaard, Copenhagen, 1956. Un vol. form. 18×26 cm., rilegato in tela, di pp. 284, 215 figg., prezzo: Corone dan. 80 - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 87, 1-2, 1957, pag. 36.
- 96) - Recensione di: Annual Review of Entomology, Vol. I, 1956 - ed. Annual Reviews, Inc., Stanford, Calif., vol. di 446 pp., figg., prezzo dollari 7,50 - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 87, 1-2, 1957, pag. 37.
- 97) - Su alcuni *Metobrium* della Somalia (*Coleopt. Cerambycidae*) - *Doriana*, Genova, 2, 75, 1957, pp. 1-2.
- 98) - Una nuova *Dolichopoda* del Monte Argentario (*Orthopt. Gryllacridae*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 87, 5-6, 1957, pp. 90-92, 3 figg.
- 99) - Fauna, in: Alpi Apuane, Guida dei Monti d' Italia del T.C.I. e del C.A.I., Milano, 1958, pp. 33-35.
- 100) - Un nuovo reperto di *Troglophilus* in Lombardia (*Orthopt. Gryllacridae*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 89, 3-4, 1959, pp. 45-48, 1 carta.



- 101) - Recensione di: HARZ K. - Die Geradflügler Mitteleuropas - Veb Gustav Fischer Verlag, Jena, 1957, XXIII+494 pp., gr. 8°, 255 figg. nel testo, 20 tavv. col., rileg. tela; prezzo DM 69,20 - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 89, 3-4, 1959, pag. 61.
- 102) - Recensione di: Annual Review of Entomology, Vol. 3, 1958 - ed. E. A. Steinhaus & R. F. Smith. - Palo Alto, California (Annual Review Inc.), 8°, pp. VII, 520, figg., prezzo dollari 7,50 e Annual Review of Entomology, Vol. 4, 1959 - id. id. - 8°, pp. VII, 467, figg., dollari 7,50 - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 89, 5-6, 1959, pag. 92.
- 103) - Recensione di: WIGGLESWORTH W. B. - Physiologie des Insectes (trad. di L. Chopard) - Monographies Dunod, Paris, 1959, pp. XI-145, figg. - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 89, 5-6, 1959, pp. 92-93.
- 104) - *Notulae Orthopterologicae* XII. Revisione delle specie italiane del genere *Dolichopoda* Bol. (*Orthopt. Rhaphidophoridae*) - *Redia*, Firenze, 44, 1959, pp. 165-217, 21 figg. (in collab. con B. BACCETTI).
- 105) - Aggiunta, in HAVELKA J.: Abhandlung über die Gattung *Arima* Chapuis (*Col. Galerucidae*) - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 38, 1959, pag. 135.
- 106) - *Myrmeleonidae*, in ZAVATTARI E. e coll.: Biogeografia delle Isole Pelagie. Fauna: Invertebrati. *Rendic. Accad. naz. dei XL*, Roma, serie 4, 11 (83), 1960, pp. 341-342, 1 fig.
- 107) - Carlo Alzona - *Rass. speleol. ital.*, Como, 13, 2, 1961, pp. 65-66 (1-3 estr.).
- 108) - Note su ammassamenti di *Oxycarenus lavaterae* (F.) nel Polesine (*Hemiptera Heteroptera, Lygaeidae*) - *Studi trentini Sci. nat.*, Trento, 38, 3, 1961, pp. 182-187.
- 109) - Ricerche svolte a Genova sull'*Aspidiotus destructor* (Sign.) (*Hemip. Coccidae*), vivente sulle banane provenienti dalla Somalia. Prove di acclimatazione in cattività alle condizioni ambientali della zona e risultati ottenuti. In: Ricerche sul comportamento della Cocciniglia del cocco e del banano (*Aspidiotus destructor* Sign.) al suo arrivo in Italia - *Relaz. Monogr. agr. subtrop. e trop.*, Ist. agron. Oltremare, Firenze, n. s., n. 83, I, 1962, pp. 1-118, 34 figg., 3 tavv. (in collab. con G. JANNONE e G. BINAGHI).
- 110) - Odonati raccolti in Sicilia durante il VII Convegno del G.I.B. - *Riv. Idrobiol.*, Perugia, 2, 2-3, 1962-1963, pp. 129-133 (1-5 estr.).
- 111) - Odonati del Lago Trasimeno e lista delle specie dell' Umbria - *Riv. Idrobiol.*, Perugia, 2, 2-3, 1962-1963, pp. 156-196 (1-40 estr.), 2 figg.
- 112) - Le collezioni entomologiche del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova - *Atti Acc. naz. ital. Entom.*, *Rendic.*, 11, 1963 (1964), pp. 35-57.
- 113) - Odonati del Lago Trasimeno. II - *Riv. Idrobiol.*, Perugia, 3, 2-3, 1964, pp. 173-185.
- 114) - Una nuova forma di *Dolichopoda* dell'Arcipelago Pontino (*Orthoptera, Rhaphidophoridae*) - *Fragm. ent.*, Roma, 4, 10, 1967, pp. 171-175, 4 figg.
- 115) - Revision einiger europäischer *Scymnus* (s. str.) - Arten (*Col. Coccinellidae*) - *Mitt. Abteil. zool. bot. Landesmuseum "Joanneum"*, Graz, 28, 1967, pp. 207-259 (1-53 estr.), 125 figg. (in collab. con H. FUERSCH e E. KREISSL).
- 116) - Una nuova *Dolichopoda* dell' Isola di Capri (*Orthoptera Rhaphidophoridae*) - *Fragm. ent.*, Roma, 6, 1, 1968, pp. 39-44, 10 figg.
- 117) - In memoria di Cesare Mancini - *Arch. bot. biogeogr. ital.*, Forlì, 44, 4, 1968, pp. 265-268.
- 118) - Giacomo Doria ed il Museo Civico di Storia Naturale di Genova - *Boll. Zool.*, 35, 4, 1968, *Atti XXXVII Conv. U.Z.I.*, Siena, pp. 463-470.
- 119) - La Fauna del Biellese, in: Biella e il Biellese nel turismo e nell'industria, ed. *Unione Ind. Biellese*, Biella, 1969, pp. 362-365 (II ediz. riveduta del n. 86).
- 120) - Commemorazione dell'Accademico Emerito Giuseppe Müller - *Atti Acc. naz. ital. Ent.*, *Rendic.*, Bologna, 16, 1968 (1969), pp. 21-39.
- 121) - *Notulae Orthopterologicae* XXVI. Osservazioni faunistiche e carilogiche sui *Troglophilus* italiani (*Rhaphidophoridae*) - *Rass. speleol. ital.*, Como, 21, 1-4, 1969, pp. 3-17 (1-15 estr.), 12 figg., 2 carte (in collab. con B. BACCETTI).
- 122) - L'Ortotterofauna del Monte Fasce (Genova) - *Arch. bot. biogeogr. ital.*, Forlì, 45, 4, 1969, pp. 312-369, 5 figg. (in collab. con A. M. CARLI).
- 123) - *Notulae Orthopterologicae* XXVII. Nuove osservazioni sistematiche su alcune *Dolichopoda* italiane esaminate anche al microscopio elettronico a scansione (*Orthoptera Rhaphidophorinae*) - *Memorie Soc. ent. ital.*, Genova, 48, 1970, pp. 351-367, 4 gruppi di figg., tavv. I-IV (in collab. con B. BACCETTI).
- 124) - La microscopia elettronica a scansione nella sistematica entomologica - *Atti Acc. naz.*

- ital. Ent., Rendic.*, Bologna, 18, 1970, pp. 1-16, tavv. I-IX (in collab. con B. BACCETTI).
- 125) – Dermatteri delle isole circumsiciliane (*Dermaptera*) - *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, Forlì, n. s., 3, 1972 (1973), pp. 907-910.
- 126) – La speleologia in Liguria - *Atti XI Congr. Naz. Speleol.*, Genova 1972. *Rass. speleol. ital.*, Como, 11, 1, 1974, pp. 17-22.
- 127) – Recensione di: GUIGLIA Delfa, 1972 - Les Guêpes sociales (*Hymenoptera Vespidae*) d'Europe Occidentale et Septentrionale (Faune de l'Europe et du Bassin Méditerranéen, 6) - *Masson et Cie Editeurs*, Paris, pp. VIII+161, 41 tavole e figg. in nero, 3 tav. a colori - e di: H. KEMPER & E. DOEHRINGER, 1967 — Die sozialen Faltenwespen Mitteleuropas — *Verlag Paul Parey, Berlin u. Hamburg*, pp. 180, 82 figg. - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 107, 6-8, 1975, pag. 148.
- 128) – *Coccinellidae* dell'Arcipelago Pontino (*Coleoptera*) - *Fragm. ent.*, Roma, 12, 1, 1976, pp. 1-8, 2 figg.
- 129) – Raccolte entomologiche nell' Isola di Capraia fatte da C. Mancini e F. Capra (1927-1931). IX. *Orthopteroidea* - *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, Forlì, n.s., 5, 1974 (1975), in corso di stampa.
- 130) – Quanto si sa sugli Odonati e Neurotteri dell'Arcipelago Toscano - *Lavori Soc. ital. Biogeogr.*, Forlì, n.s., 5, 1974 (1975), in corso di stampa.

Il Dr. Capra ha inoltre curato le seguenti rassegne:

- Rassegna delle pubblicazioni riguardanti la fauna dell'Italia e delle Colonie Mediterranee. Nn. I-LXXXXXI - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, dal vol. 59, 9, 1927 al vol. 73, 4-5, 1941. (Sono recensiti circa 1000 lavori).
- Rassegna delle pubblicazioni entomologiche riguardanti la fauna italiana. Nn. 1-35 - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, dal vol. 83, 1-2, 1953 al vol. 90, 9-10, 1960. (Sono recensiti circa 750 lavori).

## RIASSUNTO

Dopo una breve premessa di affettuoso augurio, è riportato il completo elenco bibliografico dei lavori del Dr. Felice Capra, di 130 numeri, oltre alle Rassegne bibliografiche.

## ABSTRACT

*To Dr. Felice Capra on his 80th birthday.*

After some well wishing expressions, a complet bibliographic list of the scientific papers of Dr. F. Capra (130 numbers and the bibliographic Reviews) is given.

ROBERTO POGGI

Museo Civico di Storia Naturale di Genova

## STUDIO SUGLI *PSELAPHIDAE* DELLA LIGURIA

(*Coleoptera*)

Da alcuni anni mi sto occupando dello studio degli *Pselaphidae* e, avendo avuto occasione di esaminare alcune tra le più grandi collezioni italiane relative a questa famiglia, ritengo che sia di interesse rendere noti i primi risultati delle mie ricerche. Ho ristretto l'indagine agli *Pselaphidae* della Liguria perché questa è la regione che io conosco meglio e che ho potuto esplorare più a fondo e perché mi è stato possibile controllare una grande massa di materiale ivi raccolto dagli entomologi genovesi <sup>(1)</sup>.

*Sono particolarmente lieto che questo mio lavoro possa apparire nel volume pubblicato in onore dell'80° compleanno del Dr. F. Capra, insigne maestro ed affettuosa guida di generazioni di entomologi. A lui rivolgo gli auguri più sinceri per una ancor lunga, serena e feconda attività scientifica.*

### LIMITI DEL TERRITORIO ESAMINATO

La Liguria, intesa come regione amministrativa, copre una superficie di 5411 kmq. Il territorio da me preso in esame è però alquanto più esteso, dato che i confini politici non rispettano quasi mai quelli geografici della regione.

Per tale motivo ho incluso nella trattazione anche tutta la zona francese delle Alpes-Maritimes, assumendo come limite occidentale il corso del fiume Varo; come limite orientale considero invece il corso del fiume Magra; in quanto al limite settentrionale — il più difficile da stabilire — mi sono quasi sempre spinto un po' oltre il confine regionale, comprendendo zone che amministrativamente fanno parte del Piemonte, dell'Emilia e della Toscana, soprattutto quando ho avuto occasione di vedere materiale raccolto in esse. Il limite meridionale è ovviamente quello definito dalla costa marina.

### MATERIALE ESAMINATO

Per compilare questo articolo ho avuto l'opportunità di studiare i materiali delle seguenti collezioni, che verranno indicate nel corso del lavoro con le sigle poste tra parentesi:

coll. Bartoli (BA);  
coll. Baudi (Museo e Ist. Zool. Sistemica Univ. Torino) (BD);  
coll. Binaghi (con i duplicati della coll. Doderò e gli *Pselaphidae* della coll. Solari) (BI);

---

(1) Questo lavoro rappresenta una parte, alquanto modificata, della mia tesi di laurea in Scienze naturali, discussa il 28 novembre 1973 presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Genova (relatori: Proff. M. A. Cherchi e G. Salamanna).



coll. Briganti (BR);  
 coll. Dodero, Soc. Entom. Italiana, Genova (DO);  
 coll. Ghidini (GH);  
 coll. Mancini (Museo Genova) (MA);  
 coll. generale Museo Civico Storia Nat. Genova (MG);  
 coll. Moro (Museo Genova) (MO);  
 coll. mia personale, con duplicati coll. Mancini, ex coll. Dellacasa (PO);  
 coll. Sanfilippo (SA);  
 coll. Zoia (ZO).

In totale ho potuto esaminare circa 7.000 esemplari di *Pselaphidae* raccolti in Liguria nell'arco di poco più di un secolo (1867-1976).

#### RINGRAZIAMENTI

Non avrei mai potuto portare a termine questo studio se non mi fossi avvalso della fraterna collaborazione di tanti amici e colleghi che desidero qui ringraziare sentitamente. Essi sono: Dott. Giorgio Bartoli (Genova), Dott. Claude Besuchet (Muséum d'Histoire Naturelle, Ginevra), † Giovanni Binaghi (Genova), Claudio Bonzano (Imperia), Luciano Briganti (Genova), Dott. Felice Capra (Genova), Dott. Achille Casale (Istituto di Entomologia, Università di Torino), Rag. Giovanni Dellacasa (La Spezia), Giulio Gardini (Genova), † Prof. Gian Maria Ghidini (Genova), Dott. Giovanni Salamanna (Istituto di Zoologia, Università di Genova), Nino Sanfilippo (Genova), Prof. Michele Sarà (Direttore dell'Istituto di Zoologia, Università di Genova), Prof. Enrico Tortonese (Direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Genova), Stefano Zoia (Genova), Dott. Mario Zunino (Museo e Istituto di Zoologia Sistemica, Università di Torino).

Desidero soprattutto ricordare il personale scientifico e tecnico del Museo Civico di Storia Naturale di Genova e dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Genova, il Dr. Capra — che ha revisionato criticamente il manoscritto —, gli amici Bartoli, Briganti, Dellacasa, Gardini e Zoia — insostituibili compagni di tante escursioni, che mi hanno generosamente fatto partecipe, in tutto o in buona parte, delle loro fortunate raccolte — e infine chi mi ha suggerito per primo l'argomento di questo studio e mi ha seguito passo passo nella sua non breve e facile compilazione, concedendomi in esame tutto il ricco materiale della sua collezione e della collezione Dodero e fornendomi innumerevoli e preziosissimi consigli: alludo all'amico carissimo Giovanni Binaghi, che un crudele destino ha voluto recentemente strappare all'affetto e alla stima di chi lo conosceva.

Ringrazio infine, nella persona del Prof. Conci, il Comitato di Redazione della Società Entomologica Italiana, che ha voluto accogliere nelle "Memorie" questo mio lavoro.

#### CATALOGO RAGIONATO DELLE SPECIE LIGURI DI *Pselaphidae*.

Per ogni specie riporto in succinto la bibliografia essenziale, i sinonimi con le citazioni originali, l'indicazione del *locus classicus* da cui proviene il *Typus* (abbrev.: "T.") e, tra parentesi, quando mi è nota, la collezione dove è conservato il *Typus*. Citazioni bibliografiche complete si hanno solo nei pochi casi in cui non ho potuto consultare la descrizione originale; per tutti gli altri casi si rimanda alla bibliografia citata.

Quindi indico i lavori che riportano le figure dell'edeago; per tutte le specie per cui mi è stato possibile ho provveduto ad eseguire disegni originali su materiale preferibilmente ligure e soltanto in 8 casi su 117 ho imitato disegni di altri Autori.

Seguono le indicazioni relative alla diffusione generale della specie e a quella particolareggiata in Italia; per quest'ultima voce mi sono avvalso del classico catalogo di LUIGIONI 1929, integrato e corretto con opere recenti sull'argomento. In genere aggiungo poi qualche nota ecologica e, se necessario, anche tassonomica o nomenclatoriale.

Infine viene riportato l'elenco delle località liguri o finitime a me note e di cui ho esaminato materiale nonché di quelle — separate dalle precedenti — eventualmente desumibili da letteratura aggiornata e degna di fede.

Per l'ordinamento generale della famiglia mi sono servito dei lavori di JEANNEL 1950, JEANNEL 1956 e BESUCHET 1974 a.

## F A R O N I N I

### **Faronus lafertei** Aubé (fig. 1)

*Faronus Lafertei* Aubé 1844, p. 158, T. (1): Indre-et-Loire: Chinon (Mus. Parigi); SAULCY 1874, p. 85; REITTER 1881, p. 460; 1882, p. 138; RAFFRAY 1893, p. 6; GANGLBAUER 1895, p. 779; PORTA 1926, p. 215; PORTEVIN 1929, p. 462; JEANNEL 1950, p. 49; 1956, p. 10; PORTA 1959, p. 124.

*F. lafertei* BESUCHET 1969 a, p. 107.

*F. Telonensis* Fairmaire 1860, p. XLV, T.: Dint. Toulon (Mus. Parigi).

*F. Lafertei* var. *bicolor* Pic 1890, p. 181, T.: Collioure, Piren. or. (coll. Pic).

*F. Mesmini* Croissandeau 1893, p. 153, T.: Bourdeilles, Vienne (coll. Pic).

Edeago: JEANNEL 1950, p. 50, fig. 18 c; BESUCHET 1969 a, p. 108, fig. 1.

Diffusione: Spagna settentrionale, Francia meridionale, Italia. Le citazioni relative alla Tunisia e all'Algeria si riferiscono all'affine *Faronus aubei* Lucas (= *F. brachypterus* Pic), che fu posto a torto in sinonimia del *F. lafertei* Aubé (v. JEANNEL 1950, p. 50 e 1956, pp. 11-12).

Per l'Italia è noto di Liguria, Toscana, Lazio, Puglie, Corsica, Sardegna, Sicilia ed Isola d'Elba.

È rinvenibile nei detriti vegetali alla base di *Cistus* e di vecchi pini, tra le radici delle Graminacee, presso le fascine interrate, ecc., comunque in zone non eccessivamente umide; fu trovato anche in un nido di scoiattolo ed è noto pure un reperto in sede cavernicola (v. FRANCISCOLO 1955, pp. 96 e 165), effettuato peraltro in una grotta che ospita una fauna « tipica del substrato a foglie fradicie comune a tutti i boschi della zona », con « nessun elemento legato a condizioni particolari ».

Laigueglia, Solari, 1 es. (BI); Albenga 25.IV.1901, Doderò, 3 es. (BI); Noli 29.I.1908, Gestro, 1 es. (DO); Borzoli, Villa Doria 18.VIII.1868, Doria, 1 es. (MG); Genova Belvedere 9.IX.1891, Solari, 1 es. (BI); Genova, Forte Sperone 7. I. 1890, Bensa, 1 es. (BI); Genova III. 18. ., X.1900, Doderò, Mancini, Naldi, 3 es. (DO), 3 es. (MA); Busalla, autunno 1873, 4.VIII.1884, Doderò, Doria, 4 es. (DO), 1 es. (MG); Piani di Creto III.1900, 15.V.1938, Naldi, Solari, 5 es. (BI); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 1 es. (MA); Valle Torr. Gordana, Codolo (Zeri), m 550, 16.VI.1975, Briganti, 3 es. (BR), 3 es. (PO).

— Nizza; Saint-Martin-Lantosque (JEANNEL 1950)

— Grotta "Ballo de Strie", 180 Li., Pontinvrea 8.X.1950, Franciscolo, 1 es. (FRANCISCOLO 1955).

### **Faronus grouvellei** Raffray

*Faronus Grouvellei* Raffray 1893, p. 8, T.: Beaulieu-sur-Mer (Mus. Parigi); GANGLBAUER 1895, p. 779; PORTA 1926, p. 216; PORTEVIN 1929, p. 462; JEANNEL 1950, p. 51.

*Faronellus Grouvellei* JEANNEL 1956, p. 10.

Edeago: il maschio è sconosciuto.

(1) Come già detto, "T." significa *locus classicus*, da cui proviene il *Typus*.

### Endemismo del Nizzardo.

Sino ad oggi è nota la sola femmina raccolta da Grouvelle a Beaulieu-sur-Mer, sulla Costa Azzurra, tra Monaco e Nizza. (v. JEANNEL 1950).

#### **Faronus nicaeensis** Saulcy (fig. 2)

*Faronus Nicaeensis* Saulcy 1874, p. 89, T.: Dint. Nizza (Mus. Parigi); REITTER 1881, p. 460

*F. nicaeensis* RAFFRAY 1893, p. 10; GANGLBAUER 1895, p. 779; PORTA 1926, p. 216; JEANNEL 1950, p. 52

*F. nicaensis* (sic !) PORTEVIN 1929, p. 462

*F. Brucki* CROISSANDEAU 1893, p. 154 (nec SAULCY 1874)

*Faronellus nicaeensis* JEANNEL 1956, p. 13

Edeago: JEANNEL 1950, p. 53, fig. 20 a

Endemismo delle Alpes-Maritimes francesi e della Liguria occidentale, localizzato ad est del Varo. Fu raccolto in gran numero da A. Grouvelle e da altri entomologi negli immediati dintorni di Nizza, setacciando zolle erbose tra le fessure delle rocce, ecc., dal livello del mare sino a 1100 m. Le vecchie citazioni relative alla Corsica si riferiscono invece al *F. insularis*, descritto da Sainte-Claire Deville nel 1907. Secondo JEANNEL 1956 sarebbe il tipo del genere *Faronellus* Jeann.

Nizza 1883, Bedel, Doderò, Sainte-Claire Deville, 2 es. (BI), 4 es. (DO), 2 es. (MA), 5 es. (MG); Nizza, Mont Boron 29.IX.1880, 16.II.1901, II.1903, Doderò, 8 es. (BI), 1 es. (MA), 8 es. (DO); Beaulieu, Grouvelle, 4 es. (DO); S. Martin-Lantosque, 5 es. (BD); Ventimiglia, Villa Hanbury e Mortola 9.I.1975, Gardini, 3 es. (PO); Capo Mele, m 230, 8.I.1976, Poggi, 2 es. (PO); Albenga 22.V.1903, Doderò, 8 es. (BI).

— Dint. di Nizza, Mont Agel e Saint-Martin-Lantosque (JEANNEL 1950)

— Mentone (LUIGIONI 1929)

## M A Y E T I I N I

#### **Mayetia** (*s.stt.*) **nicaeensis** Coiffait (fig. 7)

*Mayetia nicaeensis* Coiffait 1955, p. 16, 24, T.: Nizza, Vallon des Fleurs (coll. Normand); PORTA 1959, p. 125

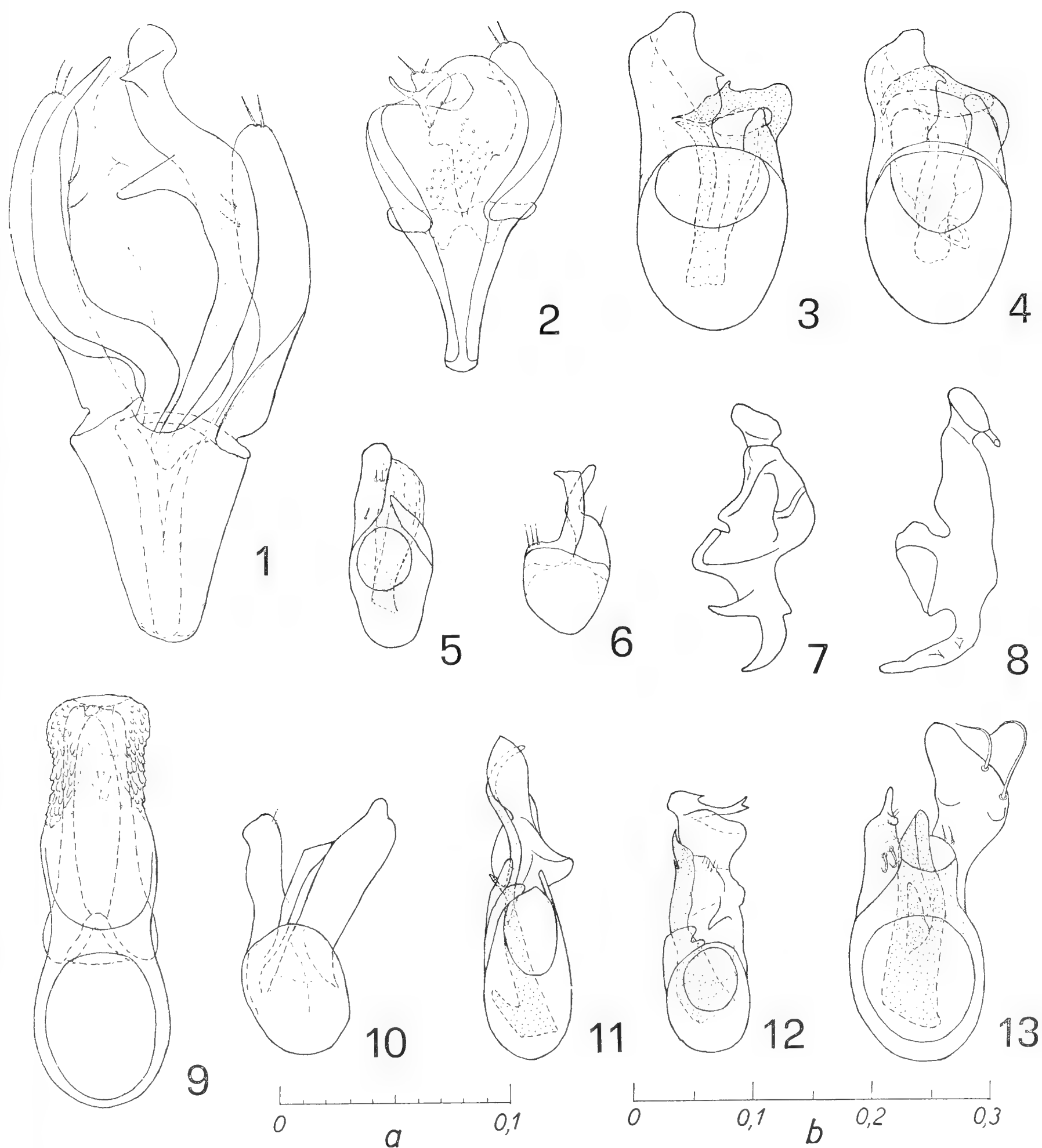
*M. (s.str.) nicaeensis* COIFFAIT 1961, p. 251

Edeago: COIFFAIT 1955, p. 15, fig. 30 e p. 18, fig. 41

### Endemismo del Nizzardo.

Le recenti ricerche di Coiffait e di Hervé hanno portato un notevolissimo contributo alla conoscenza di questo genere, tanto che oggi per i soli dipartimenti francesi del Var e delle Alpes-Maritimes sono note più di venti specie, mentre vent'anni fa non ne era citata nemmeno una. La ricchezza di fauna riscontrata sul versante francese delle Alpi Marittime induce ragionevolmente a pensare come quasi certa la presenza del genere in Liguria occidentale, tanto più che *Mayetia solarii* è descritta dell'Appennino ligure. Ovviamente la mancanza di dati per tali zone è imputabile soltanto all'assenza di ricerche specializzate; infatti le *Mayetia*, tipici elementi endogei, si possono rinvenire solamente col metodo del lavaggio della terra, operando su terriccio prelevato ad almeno 30-40 cm di profondità, livelli che generalmente non si raggiungono quando si procede alla setacciatura dei detriti vegetali per raccogliere gli *Psephenidae* legati all'humus. Adottando però la suddetta tecnica è quanto mai probabile che si giunga alla scoperta di nuove specie liguri.





Edeagi di: fig. 1: *Faronus lafertei* Aubé (Busalla); fig. 2: *Faronus nicaensis* Saulcy (Nizza); fig. 3: *Bibloporus bicolor bicolor* (Denny) (M.te Penna); fig. 4: *Bibloporus bicolor devillei* Jeann. (M.te Misurasca); fig. 5: *Bibloporus minutus* Raffr. (Alpes-Maritimes); fig. 6: *Panaphantus atomus* Kiesw. (Nizza); fig. 7: *Mayetia nicaensis* Coiff., *Holotypus* (Nizza, Vallon des Fleurs) (da COIFFAIT 1955); fig. 8: *Mayetia ochsi* Coiff., *Holotypus* (Nizza, La Madeleine) (da COIFFAIT 1955); fig. 9: *Pygoxyon tychioforme* Reitt. (S. Lorenzo di Casanova); fig. 10: *Pseudoplectus perplexus* (Duv.) (Genova Boccadasse); fig. 11: *Biblopectus pusillus* (Denny) (Genova, Torr. Bisagno); fig. 12: *Biblopectus obtusus* Guillb. (Genova); fig. 13: *Meliceria sulciventris* (Guillb.) (Alpe della Luna, Arezzo). (R. Poggi del.)

a : scala millimetrica relativa alle figure 6, 7, 8 e 10.

b : scala millimetrica relativa a tutte le altre figure del lavoro, ad eccezione della fig. 38.

**Mayetia** (s.str.) **ochsi** Coiffait (fig. 8)

*Mayetia Ochsi* Coiffait 1955, p. 17, 20, T.: Nizza, La Madeleine (coll. Coiffait); PORTA 1959, p. 125

*M. (s.str.) Ochsi* COIFFAIT 1961, p. 251

Edeago: COIFFAIT 1955, p. 18, fig. 42

Endemismo del Nizzardo.

**Mayetia** (s.str.) **solarii** Coiffait

*Mayetia Solarii* Coiffait 1955, p. 260, T.: Voltaggio (coll. Mariani, ex coll. Solari); PORTA 1959, p. 126; COIFFAIT 1961, p. 252

Edeago: il maschio è sconosciuto.

Di questa specie, endemica dell'Appennino ligure, sono tuttora note, che io sappia, le sole due ♀♀ (Holotypus e Paratypus) raccolte da Solari il 20. VI.1907. L' Holotypus si trova ora nella coll. Mariani di Milano, avendo il Dott. Mariani acquistato a suo tempo gli *Staphylinidae* della coll. generale di Solari. Solari infatti — secondo quanto mi comunicò l'amico Binaghi — non era d'accordo sul fatto che le *Mayetia* fossero *Pselaphidae* e continuò a ritenerle *Staphylinidae*, affermando che sulla superficie dell'acqua dei piatti sotto i setacci esse si muovevano esattamente come i *Leptotyphlus*, cioè piegavano completamente l'addome a "C", cosa che è possibile ai *Leptotyphlini* ma non agli *Pselafidi*, le cui articolazioni intersegmentali dell'addome non permettono movimenti ampi.

La specie secondo COIFFAIT rientra nel gruppo delle *M. laneyriei-ochsinicaeensis*, ma è comunque ancora "incertae sedis" dal momento che il ♂ è ignoto; in base alle affinità morfologiche esterne dovrebbe peraltro essere una *Mayetia s. str.*

Attribuisco a questa entità anche l'individuo sotto citato, una ♀, basandomi soltanto sulla forma del labbro superiore, invero molto simile al disegno fornito da COIFFAIT per la *solarii*; a quest'esemplare si riferisce senz'altro GESTRO in DELLEPIANE 1924, p. 292, quando cita per il Monte Fasce anche una *Mayetia* affine alla *corsica* Saulcy.

Monte Fasce 13.X.1909, Dodero, 1 es. (DO).

## E U P L E C T I N I

**Pygoxyon tychioforme** Reitter (fig. 9)

*Pygoxyon tychioforme* Reitter 1884 c, p. 370, T.: Ruta (coll. Dodero); GANGLBAUER 1895, p. 798; JEANNEL 1950, p. 76, nota 1

*P. tychiiforme* PORTA 1926, p. 217 e 1949, p. 173

*P. tychoforme* BINAGHI 1943, p. 43

Endemismo della Liguria centrale, noto sino ad oggi in soli quattro esemplari, raccolti nei dintorni di Genova, probabilmente setacciando muschi.

Alquanto varia è la grafia adottata dai vari Autori per indicare questa specie. Dal momento che essa può vagamente ricordare un *Tychus*, *Pselafide* (genitivo: "Tychi"), ma non certo un *Tychius*, *Curculionide* (genitivo: "Tychii"), la grafia "tychiiforme" è da rigettare. A mio parere la dicitura più corretta non dovrebbe essere né "tychioforme" né "tychoforme", ma invece "tychiforme" (= a forma di *Tychus*), e ciò anche per analogia con le altre specie

congeneri, descritte dallo stesso Reitter, la cui grafia è peraltro ineccepibile (v. *P. lathridiiforme*, *P. bythiniforme*, *P. scydmaeniforme*). Comunque, per non aggiungere altre grafie, adotto quella originale di REITTER.

Il genere raggruppa specie diffuse nel Caucaso, nella Penisola balcanica e in Italia settentrionale. In Italia sono presenti, oltre al *tychioforme* Reitt., il *P. obesum* Doderò (Santuario di Graglia, Biellese), il *P. lombardum* Binaghi (indicato nella descrizione come "*lombardus*" per evidente "lapsus calami") (Alta Val Brembana, Alpi Orobie) e il *P. bergamascum* Besuchet (Oltre il Colle, Bergamo), probabile sinonimo di *lombardum* (v. BINAGHI 1973, p. 101). BAUDI (1889) cita inoltre un esemplare di *P. lathridiiforme* raccolto in Val d'Ossola, verso il Sempione, che sarebbe bene verificare. Con la specie ligure dunque il genere raggiunge il limite meridionale della sua diffusione nella penisola italiana.

Ruta 5.VI.1884, Doderò, 1 es. *Holotypus* (DO); San Lorenzo di Casanova 6.IX.1937, 30.IX.1938, Solari, 3 es. (BI).

### **Panaphantus atomus** Kiesenwetter (fig. 6)

*Panaphantus atomus* Kiesenwetter 1858, p. 49, T.: Nauplia, Grecia; REITTER 1881, p. 516; PORTA 1926, p. 218; PORTEVIN 1929, p. 464; JEANNEL 1950, p. 78; 1956, p. 22

Edeago: JEANNEL 1950, p. 77, fig. 29 b

Diffusione: regione mediterranea (Marocco, Tunisia, Francia sud-orientale, Corsica, Sardegna, Italia, Corfù, Grecia), Lenkoran, Transcaucasia ed Africa (Ruwenzori). Per l'Italia è noto di Veneto, Liguria, Emilia, Toscana, Umbria, Lazio, Corsica, Sardegna e Sicilia.

Presente e a volte anche abbondante tra le radici delle piante in terreni paludosi.

Le particolari necessità ecologiche di questa caratteristica entità e soprattutto le sue minuscole dimensioni (mm. 0,6), che ne fanno lo Pselafide più piccolo tra tutti quelli descritti, sono le principali cause della scarsità di reperti.

Nice, Grouvelle, 5 es. (DO).

### **Bibloporus bicolor bicolor** (Denny) (fig. 3)

*Euplectus Bicolor* Denny 1825, p. 17, T.: Barham, Inghilterra (British Museum)

*Bibloporus bicolor* Auct. (pro parte)

*B. bicolor bicolor* BESUCHET 1955 c, p. 278; 1958, p. 903; 1974 a, p. 312

*B. (s.str.) bicolor bicolor* LOEBL 1961, p. 97

*B. pyrenaeus* Guillebeau 1888, p. 206, T.: Hautes-Pyrénées (Mus. Parigi)

*B. (s.str.) bescidius* Jeannel 1950, p. 82, T.: Monti Bescidi, Carpazi (Mus. Parigi).

*B. (s.str.) moldavicus* Jeannel 1950, p. 84, T.: Brosteni, Romania (Mus. Parigi)

*Pselaphus glabriculus* Gyllenhal 1827, p. 236, T.: non designato, verosimilmente Svezia

*Euplectus fennicus* Maeklin 1845, *Bull. Nat. Mosc.*, XVIII, IV, p. 550 T.: Finlandia.

Edeago: BESUCHET 1958, p. 904, figg. 4, 5; 1974 a, p. 312, fig. 2: 2

Diffusione: la specie è divisa in un certo numero di razze geografiche; *bicolor bicolor* è presente in Europa centro-settentrionale, sino in Finlandia, e dai Monti Cantabrici ai Carpazi; *bicolor franzi* Bes. in Spagna (prov. Léon); *bicolor devillei* Jeann. nelle Alpi Marittime e nell'Appennino centro-settentrionale (dalla Liguria al Lazio); *bicolor meridionalis* Megg. sul Monte Pollino (App. calabro-lucano).



La presenza in Liguria della forma tipica è pertanto alquanto singolare, ma innegabile. L'edeago dell'unico esemplare finora noto della regione, esaminato e citato a suo tempo anche dallo stesso Besuchet, presenta inequivocabilmente il caratteristico dente sul braccio mobile. Tutti gli altri esemplari provenienti dal Monte Penna che ho potuto esaminare appartengono peraltro alla ssp. *devillei*.

M. Penna VII.1910, Mancini, 1 es. (MA), det. Besuchet.

***Bibloporus bicolor devillei* Jeannel (fig. 4)**

*Bibloporus (s.str.) Devillei* Jeannel 1950, p. 84, T.: Foresta di Turini, Alpes-Maritimes (Mus. Parigi)

*B. Devillei* PORTA 1959, p. 128

*B. bicolor* ssp. *devillei* BESUCHET 1955 c, p. 278; 1958 c, p. 903

*B. (s.str.) bicolor* ssp. *devillei* LOEBL 1961, p. 97

Edeago: JEANNEL 1950, p. 83, fig. 31 b; BESUCHET 1958 c, p. 904, fig. 6

Questa sottospecie è un endemismo provenzale-appenninico, diffuso nelle Alpi Marittime e nell'Appennino centro-settentrionale, dalla Liguria al Lazio.

La specie, *sensu lato*, è rinvenibile sotto cortecce e nel legno marcio (olmo, faggio, quercia e alcune conifere), soprattutto in zone montane; il suo reperimento in Liguria è alquanto sporadico.

Rezzoaglio d'Aveto IX.1918, Doderò, 1 es. (DO); M.te Misurasca 1/15.VIII.1897, VIII.1918, Doderò, 4 es. (DO); M.te Penna VIII.1894-1897, VII.1910, 6.IX.1927, Doderò, Mancini, Menozzi, Bensa e Solari, 4 es. (BI), 14 es. (DO), 1 es. (MA).

***Bibloporus minutus* Raffray (fig. 5)**

*Bibloporus minutus* Raffray 1914, p. 369, T.: Filettino, Lazio (Mus. Parigi); PORTA 1926, p. 226; FRANZ 1950, p. 168; BESUCHET 1955 c, p. 278; 1974 a, p. 312

*B. (s.str.) minutus* LOEBL 1961, p. 102

*B. Hoeglundi* Palm 1948, p. 122, T.: Ruskträsk, Svezia (Mus. Stoccolma)

*B. (Bibloporites) sulcatus* Jeannel 1950, p. 85, T.: Angermund, Dusseldorf (Mus. Parigi)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 83, fig. 31 c (sub *sulcatus*); LOEBL 1961, p. 101, figg. 9 e 10; BESUCHET 1974 a, p. 312, fig. 2 : 3

Diffusione: tutta Europa, dalla Calabria alla Finlandia. Citato, per quanto riguarda l'Italia, per Lazio e Calabria, ma presente forse in buona parte dell'Italia peninsulare.

Entità non molto comune, con gli stessi costumi della precedente.

Alpes-Maritimes, Grouvelle, 1 es. (DO)

***Meliceria sulciventris* (Guillebeau) (fig. 13)**

*Euplectus sulciventris* Guillebeau 1888, p. 215, T. ♀: Amélie-les-Bains, Pirenei Or. (Mus. Parigi)

*E. (Cyrtopectus) sulciventris* NORMAND 1904, p. 200; PORTA 1926, p. 226 (pro parte)

*Cyrtopectus sulciventris* RAFFRAY 1910, p. 257; DODERO 1919, p. 174 (pro parte); JEANNEL 1950, p. 131

*Meliceria (Cyrtopectus) sulciventris* BESUCHET 1966 b, p. 56

*M. sulciventris* BESUCHET 1974 a, p. 313

*Cyrtopectus nicaeensis* Jeannel 1950, p. 132, T. ♂: Nizza (Mus. Parigi)

*Euplectus* (*Cyrtoplectus*) *nicaeensis* PORTA 1959, p. 133

*Cyrtoplectus nicaeensis dalmatinus* Karaman 1960, *Bull. Mulhouse*, p. 59, T.: Kastela, Dalmazia (Mus. Sarajevo)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 130, fig. 48 c; *ibid.*, p. 131, fig. 48 bis, c (sub *nicaeensis*); BESUCHET 1966 b, p. 55, figg. 15, 16

Diffusione: Spagna, Francia, Svizzera, Italia, Dalmazia. Specie molto rara, nota per l'Italia solo di due località: Alpe della Luna (Arezzo, Toscana), coll. Doderò, e S. Biase, Vallo Lucano (Salerno, Campania), coll. Binaghi. Le citazioni (DODERO, PORTA) relative a Kamno (Alto Isonzo) si riferiscono invece alla *Meliceria italica* Bes.

Gli esemplari di Nizza sotto citati erano stati scelti da JEANNEL come tipi del *C. nicaeensis*, ma la successiva revisione di BESUCHET ha dimostrato che tale specie cade in sinonimia di *sulciventris*.

— Nizza, ♂ e ♀ raccolti in un giardino a Saint-Augustin, proprietà Guérin (JEANNEL 1950), leg. J. Ochs.

JEANNEL scrive che Ochs rinvenne gli esemplari effettuando il lavaggio della terra, mentre BESUCHET afferma che detti individui sono stati catturati sotto cortecce di ciliegi.

### ***Pseudoplectus perplexus*** (Jacquelin Duval) (fig. 10)

*Euplectus perplexus* Jacquelin Duval 1854, p. XXXVI, T.: Dint. di Bercy, Francia (Mus. Parigi)

*Pseudoplectus perplexus* REITTER 1881, p. 531; GUILLEBEAU 1888, p. 209; GANGLBAUER 1895, p. 792; PORTA 1926, p. 228; PORTEVIN 1929, p. 468; JEANNEL 1950, p. 89; BESUCHET 1955 a, p. 204; 1958 c, p. 891, 892; 1974 a, p. 313

*P. signaticornis* Guillebeau 1888, p. 210, T.: Hyères, Francia (coll. Rey, Lione)

*P. perplexus* ssp. *barbarus* Jeannel 1956, p. 23, T.: Le Kef, Tunisia (coll. Normand)

*P. aegyptiacus* Jeannel 1956, p. 24 T.: Maadi, Egitto (Mus. Parigi)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 89, fig. 33 b; BESUCHET 1955 a, p. 203, figg. 81, 82; JEANNEL 1956, p. 24, fig. 20 (sub ssp. *barbarus*); *ibid.* fig. 21; BESUCHET 1974 a, p. 312, fig. 4 : 1

Diffusione: Europa centro-meridionale, regione mediterranea, Africa del Nord. Probabilmente diffuso in tutta Italia, è citato di: Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia, Italia Centrale, Calabria, Corsica, Sardegna, Sicilia.

Specie rinvenibile nelle vagliature di detriti vegetali soprattutto in zone paludose, ma anche alla base di vecchi alberi, purché in buone condizioni di umidità. I reperti relativi alla Liguria si riferiscono al settore occidentale e ai dintorni di Genova.

Ventimiglia 27.IV.1896, Doderò, 2 es. (DO); Sanremo 18/30.X.1931, Binaghi, 1 es. (BI); Albissola Capo, spiaggia 2.IX.1920, Capra, 1 es. (MG); Albenga 25.IV.1901, Doderò, 2 es. (DO); Genova Belvedere IV-IX.1893-1929, Solari, 27 es. (BI); Genova 14.X.1883, Doderò, 1 es. (DO); Genova, Torr. Bisagno 1.X.1920, Doderò, 6 es. (BI); Genova Boccadasse III-XII.1883-1901, Doderò, 6 es. (DO), 1 es. (MA), 1 es. (MG).

— Nizza; Saint-Augustin; Genova (BESUCHET 1955 a)

— Foce del F. Var (JEANNEL 1950)

### ***Biblopectus obtusus*** Guillebeau (fig. 12)

*Biblopectus obtusus* Guillebeau 1888, p. 213, T.: Dalmazia (Mus. Parigi); RAFFRAY 1914, p. 371; JEANNEL 1950, p. 99; BESUCHET 1955 a, p. 192; PORTA 1959, p. 131, 132; BESUCHET 1974 a, p. 315

*B. minutus* Besuchet 1953, p. 229, T.: Lago di Muzzano, Svizzera (coll. Besuchet)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 97, fig. 37 d; BESUCHET 1953, p. 227, fig. 5 (sub *minutus*); 1955 a, p. 193, figg. 61, 62; 1974 a, p. 316, fig. 5 : 8

Diffusione: Europa meridionale. Italia: Veneto, Emilia, Italia centrale. Tutte le altre località citate prima della revisione del genere (BESUCHET 1955a) sono da accogliere con riserva e richiedono una conferma della determinazione basata sui caratteri edeagici.

La specie è abbastanza frequente; come le congeneri preferisce zone molto umide, come detriti di inondazione, ecc.; ospite occasionale di nidi di talpa. L'entità non era ancora stata segnalata per la Liguria.

Genova 1.VI.1884, 31.VIII.1896, Dodero, 4 es. (DO), 1 es. (MA), 1 es. (MG); Genova Belvedere III-IX.1891-1929, Solari, 8 es. (BI), 2 es. (MA); Genova Boccadasse, estate 1882, Dodero, 1 es. (MG); Aulla, F. Magra: Terrarossa (MS) 18.II.1973, Poggi, 1 es. (PO).

**Biblopectus pusillus** (Denny) (fig. 11)

*Euplectus Pusillus* Denny 1825, p. 15, T.: Horning, Norfolk (British Museum)

*Biblopectus pusillus* BESUCHET 1955 a, p. 197; PEARCE 1957, p. 20, 22; PORTA 1959, p. 130; BESUCHET 1969 b, p. 410; 1974 a, p. 315

*B. affinis* Guillebeau 1888, p. 212, T.: Le Plantay, Francia (Mus. Parigi); JEANNEL 1950, p. 98

*B. Reitteri* Guillebeau 1888, p. 212, T.: Fréjus (Mus. Parigi), secondo JEANNEL 1950 e BESUCHET 1955 a, ma in realtà non indicato; l'Autore scrive: « non è raro nel dipartimento dell'Ain »; JEANNEL 1950, p. 99

*B. minutissimus* var. ♀ *Reitteri* RAFFRAY 1914, p. 370; PORTA 1926, p. 228

*B. minutissimus* JEANNEL 1950, p. 97 (nec AUBÉ 1833)

*B. academicus* Pearce 1951, *Ent. Month. Mag.* 87, p. 72 T.: Yarnton, Gran Bretagna (British Museum)

*B. therondi* Besuchet 1953, p. 230, T.: Albaron, Francia (coll. Thérond)

*B. croaticus* Meggiolaro 1961, p. 197, T.: Bitoraj, Croazia (Mus. Milano)

*Mesoplectus dvoraki* Karaman 1962 c, p. 62, T.: Tausen, Boemia (Univ. Skopje)

*M. bosnicus* Karaman 1962 c, p. 64, T.: Tilava, Bosnia (Mus. Sarajevo)

*M. lenkoranus* Karaman 1962 c, p. 64, T.: Lenkoran, URSS (Mus. Ljubljana)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 97, fig. 37 a (sub *minutissimus*); ibid., fig. 37 b (sub *affinis*); ibid., p. 95, fig. 35 d (sub *Reitteri*); BESUCHET 1953, p. 227, fig. 4; ibid., fig. 6 (sub *therondi*); 1955 a, p. 199, figg. 73, 74; 1974 a, p. 316, fig. 5 : 9; PEARCE 1957, p. 19, fig. 17

Diffusione: specie abbondantemente diffusa in tutta l'Europa centro-meridionale e sulla costa occidentale del Mar Caspio; nota con sicurezza di Danimarca, Inghilterra, Spagna, Francia, Corsica, Italia, Svizzera, Germania, Austria, Cecoslovacchia, Jugoslavia, Romania e URSS. Citata per l'Italia di Lombardia, Veneto, Emilia, Toscana e Lazio.

La complicata sinonimia è stata stabilita da BESUCHET, che ha studiato i tipi.

Quando si raccoglie, l'entità è presente in genere in parecchi esemplari. Quelli da me raccolti sono stati rinvenuti vagliando foglie marce ed estremamente umide alla base di pioppi.

Albenga 25.IV.1901, Dodero, 9 es. (DO); Genova Boccadasse 1.X.1920, Dodero, 2 es. (DO); Lerici (La Spezia): Senato 14.II.1971, Poggi, 13 es. (PO).  
— Nizza (BESUCHET 1955 a)

**Euplectus kirbyi kirbyi** Denny (fig. 14)

*Euplectus Kirbyi* Denny 1825, p. 14, T.: non designato. Inghilterra, t. BESUCHET 1958 c., p. 892 (British Museum)

*E. kirbyi* BESUCHET 1958 c, p. 892

*E. kirbyi kirbyi* BESUCHET 1974 a, p. 318

*E. nanus* Auct. (pro parte)

*E. bureschi* Karaman 1969, p. 16 T.: Varna, Bulgaria (Mus. Sofia)

Edeago: KARAMAN 1969, p. 17, figg. 10, 11 (sub *bureschi*); BESUCHET 1974 a, p. 317, fig. 6 : 2 b

Solo da pochi anni sono state finalmente distinte le specie *kirbyi* Denny e *nanus* (Reichb.), a lungo confuse. *E. kirbyi* s. str. è presente in Europa centrale e meridionale, Inghilterra e Danimarca; la ssp. *revelierei* Reitt. popola Finlandia, Polonia, Germania orientale, Slovacchia, Romania, Bulgaria, Jugoslavia e Grecia. In Italia sono presenti anche le ssp. *luigionii* Dod. (T.: Oriolo romano, Lazio) e *hummleri* Reitt. (T.: Aspromonte). La diffusione particolareggiata di queste forme in Italia resta da chiarire.

L'entità è rinvenibile in zone boschive, soprattutto al piede degli alberi. I due esemplari liguri visti erano stati separati da DODERO sotto il nome, *in litt.*, di "*E. nanus* var. *Luigionii minor*".

Rezzoaglio d'Aveto IX.1918 Doderò, 1 es. (DO); S. Stefano d'Aveto VII/VIII.1918 Doderò, 1 es. (BI).

### **Euplectus piceus** Motschulsky (fig. 15)

*Euplectus piceus* Motschulsky 1835, *Nouv. Mém. Moscou*, IV, p. 320, T.: Russia; AUBÉ 1844, p. 168; RAFFRAY 1910, p. 210; PEARCE 1957, p. 16; BESUCHET 1958 c, p. 892; KARAMAN 1962 b, p. 158; BESUCHET 1974 a, p. 318

*E. (s.str.) piceus* REITTER 1881, p. 525; 1882, p. 122; GANGLBAUER 1895, p. 786; PORTA 1926, p. 223; PORTEVIN 1929, p. 466; JEANNEL 1950, p. 109

*E. nigricans* Chaudoir 1845, *Bull. Mosc.* II, p. 169 T.: ...

*E. Dennyi* Waterhouse 1861, *Trans. ent. Soc. London*, p. 2 T.: Inghilterra

*E. sulcatulus* Saulcy *in litt.*

*Euplectoides pearcei* Jeannel 1954, p. 106, T.: Moccas, Inghilterra (British Museum)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 108, fig. 39 d; 1954, p. 106, fig. 2 (sub *pearcei*); KARAMAN 1962 b, p. 159, fig. 11; BESUCHET 1974 a, p. 319, fig. 3

Diffusione: Europa centrale, Inghilterra, Irlanda, URSS. Per l'Italia la specie è nota di Venezia Giulia e Toscana.

Presente nel terriccio del cavo degli alberi e sotto le cortecce degli alberi morti, soprattutto Conifere.

Genova Belvedere, Solari, 1 es. (BI).

### **Euplectus sparsus** Besuchet (fig. 17)

*Euplectus sparsus* Besuchet 1964, p. 412, T.: Santuario d'Oropa, Biella (coll. Binaghi) (1 bis); BESUCHET 1974 a, p. 320, 321

Edeago: BESUCHET 1964, p. 414, fig. 4; BESUCHET 1974 a, p. 321, fig. 6 : 5

---

(1 bis) Il tipo e i paratipi di questa entità, da me esaminati nelle collezioni Binaghi e Doderò, sono determinati come "*pedemontanus* Bes. n. sp."; questo nome fu poi evidentemente mutato in quello di "*sparsus*" e rimase *in litteris* quando Besuchet si avvide che la specie non era endemica del Piemonte, ma appunto "sparsa" per l'Europa.



Diffusione: Piemonte, Svizzera, Boemia, Ucraina transcarpatica. Per l'Italia era noto sino ad oggi il solo reperto di Oropa (*locus classicus*).

Specie rinvenuta setacciando detriti e fogliame al piede degli alberi.

S. Stefano d'Aveto VII/VIII.1918, Doderò, 4 es. (BI); Zeri (MS), Passo dei due Santi, 14.VII.1974, Briganti, 1 es. (PO).

**Euplectus infirmus** Raffray (fig. 16)

*Euplectus afer* var. *infirmus* Raffray 1910, p. 225, T.: Algésiras, Spagna (Mus. Parigi), e non Vienna come indica JEANNEL 1950. Al Museo di Vienna ci sono semplicemente i paratipi di Algésiras.

*E. (s.str.) afer* var. *infirmus* PORTA 1926, p. 224

*E. (Diplectellus) infirmus* JEANNEL 1950, p. 115; 1956, p. 45

*E. infirmus* PEARCE 1957, p. 17; BESUCHET 1974 a, p. 321

*E. afer* Auct. (pro parte)

*E. reissi* Blattny 1914, p. 59, T.: Majavica planina, Bosnia

*E. (Diplectellus) boeticus* Jeannel 1956, p. 45, T.: Algésiras, Spagna (Mus. Parigi)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 115, fig. 42 b; 1956, p. 44, fig. 37 (sub *boeticus*); BESUCHET 1974 a, p. 321, fig. 6 : 6

Diffusione: Danimarca, Inghilterra, Europa centro-meridionale, Marocco settentrionale. In Italia sono noti reperti in Liguria, Toscana e Lazio.

Nei tronchi cavi di vecchie querce, ad altitudini non molto elevate; raro in Liguria.

Menton, leg. Grouvelle, 1 es., det. Raffray, citato all'atto della descrizione e pertanto da considerare *paratypus* (DO).

**Euplectus sanguineus** Denny (fig. 18)

*Euplectus Sanguineus* Denny 1825, p. 10, T.: South Creak, Norfolk (British Museum)

*E. sanguineus* AUBÉ 1833, p. 55; 1844, p. 146; THOMSON 1861, p. 228; RAFFRAY 1910, p. 217; PEARCE 1957, p. 16; BESUCHET 1959 a, p. 329; KARAMAN 1962 b, p. 165; BESUCHET 1968 a, p. 276, 287; 1974 a, p. 320

*E. (s.str.) sanguineus* REITTER 1881, p. 526; 1882, p. 125; GANGLBAUER 1895, p. 788; PORTA 1926, p. 223; PORTEVIN 1929, p. 466

*E. (Diplectellus) sanguineus* JEANNEL 1950, p. 113

*E. sanguineus* var. *abbreviata* (sic !) Rey 1888 d, p. 5, T.: non indicato (coll. Rey, Lione)

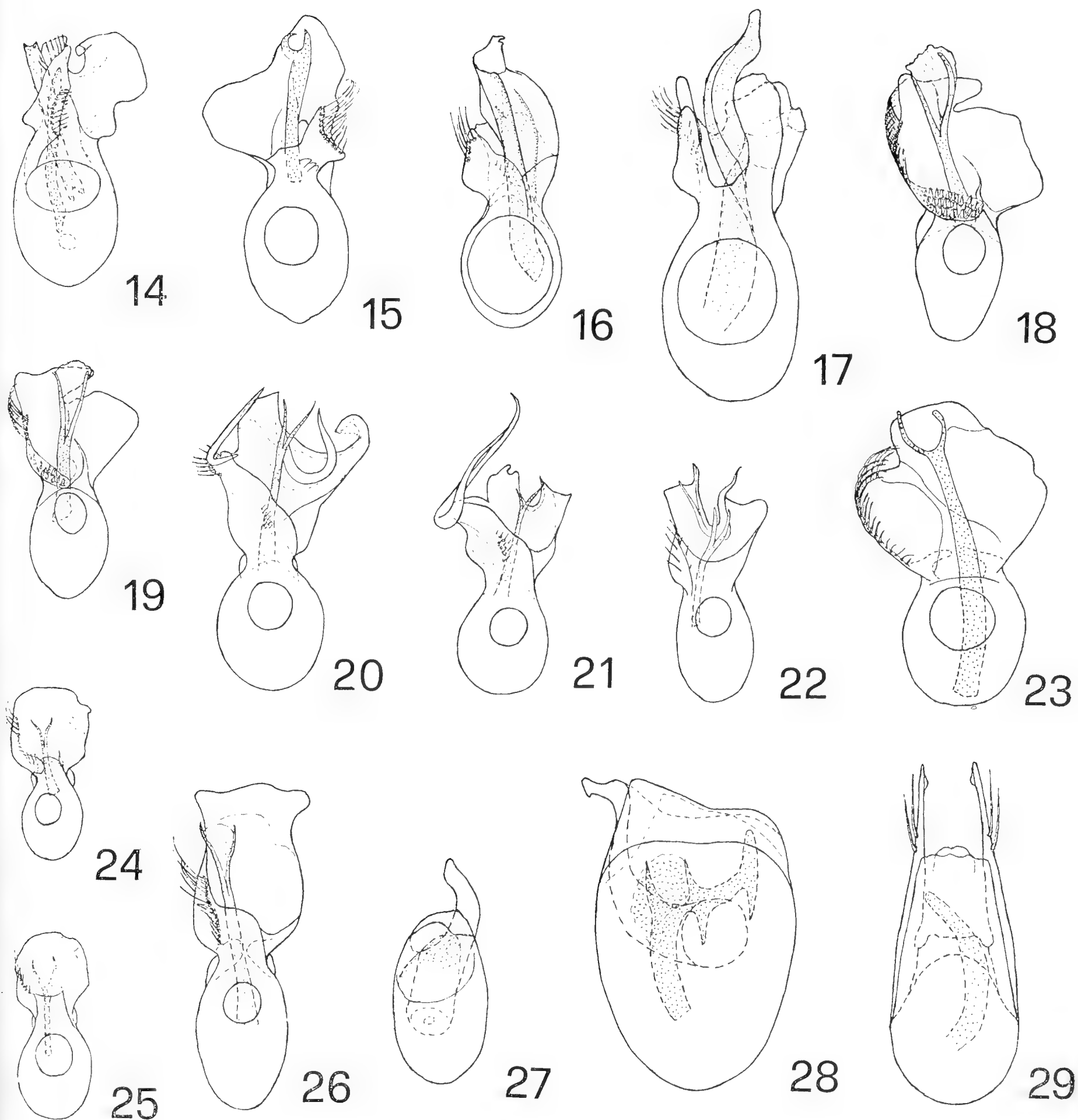
*E. sanguineus* var. *fraudulentus* Hubenthal 1908, p. 39, T.: Erfurt, Turingia (coll. Hubenthal)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 111, fig. 41 d; KARAMAN 1962 b, p. 164, fig. 26; BESUCHET 1974 a, p. 320, fig. 6 : 9

Diffusione: tutta Europa, fino al Caucaso; Inghilterra, Irlanda, Canarie. Noto per quasi tutta l'Italia continentale e per le isole Elba, Sicilia, Sardegna e Corsica.

Specie abbastanza comune, soprattutto nel cavo di vecchi alberi.

Nizza, 4 es. (BI); Savona XII.1872, Doria, 6 es. (MG); Genova Pra, in fusti di cavolo fradici 4.VI.1946, Binaghi, 9 es. (BI); Genova Campi 4.X.1884, 2.X.1887, Doderò, 7 es. (DO); Genova Belvedere 20.X.1890, VIII/IX.1895, Solari, 46 es. (BI); Genova V.1924, Moro, 2 es. (MO); Genova, Torr. Bisagno 1.X.1920, Doderò, 1 es. (DO); Genova Boccadasse, anni vari, Doderò, 6 es. (DO); Piani di Creto 15.V.1932, Solari, 1 es. (BI); Stazzano Scrivia 19.IV.1878, Ferrari, 1 es. (MG); Sestri Levante, Carmelo 5.IX.1955, Binaghi, 2 es. (BI); Ameglia (La Spezia) IX.1913/1914 e 1920, Mancini, 10 es. (MA), 6 es. (PO); Isola del Tino 26.IX.1869, Doria, 1 es. (MG).



Eedeagi di: fig. 14: *Euplectus kirbyi kirbyi* Denny (S. Stefano d'Aveto); fig. 15: *E. piceus* Motsch (Genova Belvedere); fig. 16: *E. infirmus* Raffr., *Paratypus* (Mentone); fig. 17: *E. sparsus* Bes. (S. Stefano d'Aveto); fig. 18: *E. sanguineus* Denny (Sestri Levante); fig. 19: *E. signatus* (Reichb.\* (Albissola); fig. 20: *E. linderi* Reitt. (Promontorio di Portofino); fig. 21: *E. frater* Bes. (S. Lorenzo di Casanova); fig. 22: *E. karsteni* (Reichb.) (Genova Belvedere); fig. 23: *E. corsicus* Guillb. (Punta Mesco); fig. 24: *E. bonvouloiri narentinus* Reitt. (Genova, Bosco di Preli); fig. 25: *E. bonvouloiri rosae* Raffr. (Monte Fasce); fig. 26: *E. punctatus punctatus* Muls. (Filettino, Lazio); fig. 27: *Trimium minimum* Dod., *Paratypus* (Coazze, Piemonte); fig. 28: *Trimium brevicorne* (Reichb.) (Monte di Portofino); fig. 29: *Plectophloeus nitidus* (Fairm.) (Genova, Forte Diamante). (R. Poggi del.)

***Euplectus signatus* (Reichenbach) (fig. 19)**

*Pselaphus signatus* Reichenbach 1816, p. 73, T.: Berlino; GYLLENHAL 1827, p. 239

*Euplectus Signatus* DENNY 1825, p. 13

*E. signatus* AUBÉ 1833, p. 56; AUBÉ 1844, p. 145; THOMSON 1861, p. 228; RAFFRAY 1910, p. 219; PEARCE 1957, p. 16; KARAMAN 1962 b, p. 164; MEGGIOLARO 1966, p. 167; BESUCHET 1974 a, p. 320

*E. (s.str.) signatus* REITTER 1881, p. 526; 1882, p. 126; GANGLBAUER 1895, p. 788; PORTA 1926, p. 223; PORTEVIN 1929, p. 466

*E. (Diplectellus) signatus* JEANNEL 1950, p. 114

*E. minutus* Stephens 1832, *Ill. Brit.*, V, p. 97, T.: Inghilterra

*E. Kirbii* AUBÉ 1833, p. 54 (nec DENNY 1825)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 111, fig. 41 c; KARAMAN 1962 b, p. 164, fig. 24; MEGGIOLARO 1966, p. 165, fig. 4; BESUCHET 1974 a, p. 320, fig. 6 : 10

Diffusione: tutta l' Europa fino al Caucaso, Inghilterra. Citato per l' Italia di tutte le regioni settentrionali e centrali, Campania e Sicilia.

Ha gli stessi costumi della specie precedente, ma è alquanto più raro; è stato rinvenuto anche in nidi di *Formica* del gruppo *rufa* L. (2).

Savona 1872, Doria, 1 es. (DO); Albissola 20.VIII.1945, Binaghi, 3 es. (BI); Serravalle 1881, Doderò, 1 es. (DO); Cassano Spinola: Merlassolo VI.1945, Moro, 2 es. (MO); Monte Caucaso (Moconesi), Passo di Volta, m 1000, 23.IX.1942, Franciscolo, 4 es. (BI), 5 es. (SA); Ameglia (La Spezia) IX.1913/1914, Mancini 5 es. (DO), 9 es. (MA), 5 es. (PO).

### **Euplectus corsicus** Guillebeau (fig. 23)

*Euplectus corsicus* Guillebeau 1888, p. 215, T.: Corsica (Mus. Parigi); RAFFRAY 1910, p. 248

*E. (s.str.) corsicus* PORTA 1926, p. 225

*E. (Diplectellus) corsicus* JEANNEL 1950, p. 124

*E. Agostini* Raffray 1910, p. 222, T.: Castelbuono, Sicilia (Mus. Parigi)

*E. (s.str.) Agostini* PORTA 1926, p. 224

Edeago: JEANNEL 1950, p. 115, fig. 42 c

Diffusione: endemico della penisola italiana e delle isole tirreniche adiacenti, diffuso in Corsica, Sardegna, Isola d' Elba, Toscana, Puglie, Calabria e Sicilia; nuovo per la Liguria.

La sinonimia *corsicus*=*agostini* è stata stabilita da JEANNEL in base all'esame dei tipi.

In Corsica è stato raccolto tra i muschi dei vecchi ceppi di faggio e tra i detriti ai piedi degli stessi. MENOZZI (1923, p. 77) cita la accidentale cattura di un esemplare in un nido di *Messor structor* (Latr.). I colleghi genovesi ed io abbiamo invece rinvenuto numerosi individui di questa specie vagliando foglie e detriti in un piccolo bosco relitto di *Quercus suber* presso Deiva (La Spezia) e nella macchia mediterranea (Punta Manara e del Mesco).

Punta Manara (Sestri Levante) 29.XII.1974, Bartoli, 1 es. (PO); Deiva Marina, sughereta (SP), X-XII.1972, 13.IV.1975, Bartoli, Briganti, Gardini, Poggi, 38 es. (BA), 4 es. (BR), 13 es. (PO); Punta del Mesco (SP) 4.II.1973, 29.XII.1974, Bartoli, Gardini, 4 es. (PO).

### **Euplectus bonvouloiri** ssp. **narentinus** Reitter (fig. 24)

*Euplectus (s.str.) Narentinus* Reitter 1881, p. 529, T.: Metkovich, sul fiume Narenta, Dalmazia (Mus. Parigi)

*E. (s.str.) narentinus* GANGLBAUER 1895, p. 789; PORTA 1926, p. 224

*E. narentinus* RAFFRAY 1910, p. 237; KARAMAN 1962 b, p. 161

*E. (Diplectellus) narentinus s.str.* JEANNEL 1950, p. 116

---

(2) Per questa e per tutte le successive citazioni di Formicidi ho seguito la nomenclatura adottata da BARONI URBANI 1971.

*E. Peyerimhoffi* Normand 1903, p. 125, T.: Collioure, Pirenei Or. (coll. Normand)

*E. (Diplectellus) narentinus* ssp. *Peyerimhoffi* JEANNEL 1950, p. 116

*E. narentinus* var. *borealis* Machulka 1935, Čas. Čs. Spol. ent., p. 130

*E. bonvouloiri* ssp. *narentinus* BESUCHET 1974 a, p. 322

Edeago: JEANNEL 1950, p. 118, fig. 44 a (sub ssp. *peyerimhoffi*); KARAMAN 1962 b, p. 162, fig. 19; BESUCHET 1974 a, p. 323, fig. 6 : 12 a

Adotto la soluzione sistematica proposta da BESUCHET, che mi sembra quella più realistica. A motivo delle strette affinità egli considera *narentinus* Reitt., *rosae* Raffr., *felschei* Reitt. e *siculus* Raffr. come sottospecie di *bonvouloiri* Reitt., con la seguente distribuzione: *b. bonvouloiri* Reitt. = Corsica; *b. felschei* Reitt. = Sardegna; *b. narentinus* Reitt. = Pirenei, Francia meridionale, Italia, Canton Ticino, Jugoslavia, Austria orientale, Moravia, Slovacchia; *b. rosae* Raffr. = Italia centrale, Is. Elba, Svizzera occidentale, Germania occidentale, Austria orientale, Slovacchia; *b. siculus* Raffr. = Sicilia.

La forma in esame è probabilmente diffusa in tutta la penisola. È rinvenibile nei tronchi cavi di pioppi, olmi e sughere; elemento classico di questo caratteristico ambiente (v. CASTELLINI 1968).

Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 3 es. (MA); Genova, bosco di Preli 4.X.1908, 8.VIII.1909, Baliani, 2 es. (DO), 3 es. (SA); Genova, S. Tecla 7.XII.1913, Baliani, 1 es. (MA).

**Euplectus bonvouloiri** ssp. **rosae** Raffray (fig. 25)

*Euplectus Rosae* Raffray 1910, p. 247, T.: Lago di Albano, Lazio (Mus. Parigi)

*E. (s.str.) Rosae* PORTA 1926, p. 225

*E. bonvouloiri* ssp. *rosae* BESUCHET 1974 a, p. 322

*E. (Diplectellus) bonvouloiri* ssp. *Felschei* JEANNEL 1950, p. 118 (pro parte)

*E. bonvouloiri* MEGGIOLARO 1966, p. 167 (pro parte)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 120, fig. 45 a (sub ssp. *felschei*); BESUCHET 1974 a, p. 323, fig. 6 : 12 b

La forma in questione risulta citata di Italia centrale, Isola d' Elba, Svizzera occidentale, Germania occidentale, Austria orientale e Slovacchia. Per l' Italia in particolare sono noti reperti effettuati in Toscana, Isola d' Elba, Abruzzo, Umbria e Lazio.

Stessi costumi della sottospecie precedente.

Monte Fasce (Genova) III.1904, III.1914, Dodero, Mancini, 1 es. (BI), 1 es. (MA); M.te Penna 10/15.VIII.1929, Solari, 2 es. (BI).

**Euplectus punctatus punctatus** Mulsant (fig. 26)

*Euplectus punctatus* Mulsant 1861, p. 76, T.: Svizzera; RAFFRAY 1910, p. 242; PEARCE 1957, p. 17; KARAMAN 1962 b, p. 166

*E. (s.str.) punctatus* REITTER 1881, p. 527; 1882, p. 126; GANGLBAUER 1895, p. 789; PORTA 1926, p. 225; PORTEVIN 1929, p. 467

*E. (Diplectellus) punctatus* JEANNEL 1950, p. 126

*E. punctatus* s.str. BESUCHET 1974 a, p. 321

Edeago: JEANNEL 1950, p. 126, fig. 47 b; KARAMAN 1962 b, p. 164, fig. 28; BESUCHET 1974 a, p. 322, fig. 6 : 13 a

La forma tipica della specie è diffusa in quasi tutta Europa, mentre la ssp. *tholini* Guillb. è presente in Francia, Italia, Corsica, Slesia e Grecia. A mio parere gli areali delle due forme non sono ancora del tutto chiari, specialmente



per quanto riguarda l' Italia (si hanno citazioni per Piemonte, Liguria, Veneto, Emilia, Lazio, Corsica e Sardegna).

Il materiale ligure radunato e riferibile a questa entità è formato solo da ♀♀, per cui l'attribuzione subspecifica potrebbe subire variazioni dopo l'esame dei maschi, anche se i solchi frontali abbastanza ben impressi fanno propendere per la forma tipica.

La specie è rinvenibile nelle setacciature di detriti vegetali e nel cavo di vecchi alberi.

Finale Pia X.1911, Marengo, 2 es. (DO); Savona 1870, Doria, 1 es. (MG); M.te Misurasca 1/15.VIII.1897, Doderò, 1 es. (DO); M.te Penna VIII.1897, Doderò, 1 es. (DO).

### **Euplectus linderi** Reitter (fig. 20)

*Euplectus Linderi* Reitter, in BRENSKE e REITTER 1884, p. 52, T.: Nizza, ma l'esemplare ha anche un cartellino su cui è scritto "Grecia, Kumani", per cui JEANNEL lo ritenne proveniente dalla Grecia. (Mus. Parigi); RAFFRAY 1910, p. 226

*E. (s.str.) Linderi* REITTER 1884 b, p. 80; GANGLBAUER 1895, p. 788; PORTA 1926, p. 224

*E. (Diplectellus) Linderi* JEANNEL 1950, p. 119

*E. linderi* BESUCHET 1964 b, p. 416 *Lectotypus*: Nizza (coll. Reitter, Mus. Budapest); 1974 a, p. 322, nota 1

Edeago: JEANNEL 1950, p. 120, fig. 45 c; BESUCHET 1964 a, p. 414, fig. 6

Diffusione: Francia sud-orientale e Italia. Le citazioni relative alla Grecia sono da scartare, perché dovute ad un errore di cartellino (BESUCHET 1964 b).

In Italia è stato rinvenuto nelle Alpi Marittime, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Emilia, Toscana, Lazio, Campania, Basilicata e Sardegna. Nella vagliatura di detriti vegetali, ecc.; i numerosi esemplari raccolti da Solari furono reperiti (*teste* BINAGHI *in litteris*) setacciando glume di scagliola (*Phalaris canariensis*) in una uccelliera sulle alture di Genova.

Alpi Marittime, Merkl, 2 es. (DO); Nice, Mont Boron 16.II.1903 Doderò, 4 es. (DO); Menton, Grouvelle, 3 es. (BI); Laigueglia, Solari, 1 es. (BI); Albenga 21.X.1907, Doderò, 1 es. (DO); Carcare VII.1919, Bigliani, 2 es. (DO); Genova Belvedere, VI-IX.1890-1926, Bensa, A. e F. Solari, 367 es. (BI), 6 es. (DO), 4 es. (MA), 16 es. (MG); Genova VIII.1890, Bensa, 1 es. (BI); Ruta 21.X.1884, Doderò, 2 es. (DO); Prom. Portofino 10.II.1952, Sanfilippo, 1 es. (SA); M.te Penna VIII.1896, Doderò, 2 es. (DO), 6 es. (BI).

— Nice, Saint-Augustin; Beaulieu; Saint-Etienne-de-Tinée (JEANNEL 1950); Pitelli (La Spezia) (CASTELLINI 1975)

### **Euplectus frater** Besuchet (fig. 21)

*Euplectus frater* Besuchet 1964 b, p. 415 T.: Iaïla-Dagh, Crimea (Mus. Frey, Tutzing); 1974 a, p. 322

Edeago: BESUCHET 1964 b, p. 414, fig. 5; BESUCHET 1974 a, p. 322, fig. 6 : 14

Specie nota di Cecoslovacchia, Dalmazia, Isola di Corfù, Romania e Crimea; nuova per l' Italia.

Le caratteristiche edeagiche di questa entità, molto affine al *linderi* Reitt., permettono una sicura identificazione.

San Lorenzo di Casanova (S. Olcese, Genova) 24.III.1973, Bartoli, 1 es. (PO).

### **Euplectus karsteni** (Reichenbach) (fig. 22)

*Pselaphus Karstenii* Reichenbach 1816, p. 71, T.: Europa centrale: Rhodopoli; GYLLENHAL 1827, p. 238

- Euplectus Karstenii* DENNY 1825, p. 12; AUBÉ 1833, p. 56; 1844, p. 146; THOMSON 1861, p. 227; WOLLASTON 1865, p. 449
- E. (s.str.) Karsteni* REITTER 1881, p. 528; 1882, p. 128; GANGLBAUER 1895, p. 788; PORTA 1926, p. 224; PORTEVIN 1929, p. 467
- E. Karsteni* RAFFRAY 1910, p. 229
- E. karstenii* PEARCE 1957, p. 17
- E. karsteni* BESUCHET 1959 a, p. 329; KARAMAN 1962 b, p. 161; BESUCHET 1974 a, p. 323
- E. (Diplectellus) Karsteni* JEANNEL 1950, p. 121
- E. (Diplectellus) Karsteni* ssp. *barbarus* Jeannel 1956, p. 37, T.: Saint-Charles, Algeria (Mus. Parigi)
- E. Karsteni* var. *trisinuatus* Raffray 1910, p. 233, T.: Manziana, Lago di Bracciano, Lazio (Mus. Parigi)
- E. Karsteni* var. *Fagniezi* Raffray 1910, p. 234, T.: Monte Lubéron, Vaucluse (Mus. Parigi)
- E. cephalotes* Motschulsky 1854, *Bull. Nat. Mosc.*, p. 46 (nomen nudum)
- E. ligneus* Motschulsky 1854, *Bull. Nat. Mosc.*, p. 46 (nomen nudum)
- E. gracilis* Chaudoir 1854, *Bull. Nat. Mosc.*, p. 167 (nomen nudum)
- E. laticeps* Guillebeau 1888, p. 219 T.: Saint-Genis-Laval, Rhône (coll. Rey, Lione); Rey 1888 d, p. 6 T.: Saint-Genis-Laval, Rhône (coll. Rey, Lione) (= descrizione contemporanea)
- E. iowensis* Casey 1893, *Col. Not.*, V, p. 456, T.: Iowa, U.S.A.
- E. slivensis* Rambousek 1909, p. 18, T.: Sliven, Cecoslovacchia

Edeago: JEANNEL 1950, p. 123, fig. 46 a; JEANNEL 1956, p. 38, fig. 28 (sub ssp. *barbarus*); KARAMAN 1962 b, p. 162, fig. 17; BESUCHET 1974 a, p. 323, fig. 6 : 15

Diffusione: tutta Europa fino al Mar Caspio e l'Anatolia, Gran Bretagna, Irlanda, Canarie, Algeria, Stati Uniti d'America e Canada. Presente in Italia settentrionale e centrale, Corsica e Sardegna.

Solari raccolse in numero questa specie nelle uccelliere insieme all'*E. linderi* Reitt. (v. sopra), che è un po' meno frequente. L'entità è comunque rinvenibile anche nei detriti vegetali e nel cavo di vecchi alberi ed è ampiamente diffusa in tutta la Liguria.

Nice, Grouvelle, 1 es. (DO); Savona 1872, Doria, 2 es. (MG); Cogoleto 13.X. ..., Solari 1 es. (BI); Genova Pra, in fusti di cavolo fradici 4.VI.1946, Binaghi, 1 es. (BI); Genova Belvedere VIII.1890-1897, A. e F. Solari, 922 es. (BI), 5 es. (DO), 6 es. (MG); Genova III-VIII.1894-1891' Bensa, Doderò, Solari, 6 es. (DO), 2 es. (MA); Genova, Villetta Dinegro 8.IV.1869, 26.X.1903' Doderò, Doria, 1 es. (DO), 1 es. (MG); Genova, Torr. Bisagno 1.X.1920, Doderò, 6 es. (BI); Genova, S. Tecla 9.I.1910, 2.XI.1924, Baliani, Boldetti, 4 es. (BI), 2 es. (MA); Genova Prato IV.1911, Mancini, 1 es. (MA); Genova, Bosco di Preli 4.X.1908, Baliani, 1 es. (SA); Genova Nervi 23.VIII.1945, Binaghi, 7 es. (BI); Sestri Levante, Carmelo 14.VIII.1955, 5.IX.1955, Binaghi, 7 es. (BI).

### **Plectophloeus nitidus** (Fairmaire) (fig. 29)

- Euplectus nitidus* Fairmaire 1857, p. 736, T.: Marly, Francia (Mus. Parigi); GUILLEBEAU 1888, p. 214
- E. (s.str.) nitidus* REITTER 1881, p. 522
- E. (Plectophloeus) nitidus* REITTER 1891, p. 123 (semplice citazione, senza diagnosi del sottogenere); GANGLBAUER 1895, p. 783; PORTA 1926, p. 222; PORTEVIN 1929, p. 465
- Plectophloeus nitidus* RAFFRAY 1910, p. 189; JEANNEL 1950, p. 136; PEARCE 1957, p. 14; BESUCHET 1969 b, p. 411; 1974 a, p. 325, 326
- Plectophleus* (sic!) (s.str.) *nitidus* KARAMAN 1962 a, p. 146, 148
- P. tuberculosus* Tournier 1867, p. 563, T.: Ginevra, Svizzera (esemplare oggi introvabile)
- Edeago: JEANNEL 1950, p. 137, fig. 50 b; KARAMAN 1962 a, p. 149, fig. 7

Diffusione: quasi tutta Europa fino all'Anatolia, Gran Bretagna. Presente probabilmente in tutta l'Italia centro-settentrionale e in Corsica.

Si rinviene vagliando il detrito contenuto nel cavo di vecchi alberi (soprattutto querce e castagni), ad altitudini non elevate. I reperti relativi alla Liguria si riferiscono generalmente a zone dei dintorni di Genova, ove comunque la specie non è comune.

Carcare (SV) VII.1912, 1 es. (MA); Voltaggio X.1908, Mancini, 2 es. (MA); Forte Diamente, Genova 3.V.1908, Baliani, 16 es. (DO); Genova, Bosco di Preli 8.VIII.1900 e 1909, Baliani, 6 es. (BI), 6 es. (MA); M.te Fasce 1885, Caneva, 4 es. (DO); Premanico, dint. Genova 17.XII.1972, Bartoli, 1 es. (BA), 2 es. (PO).

### **Plectophloeus fischeri** (Aubé) (fig. 30)

*Euplectus Fischeri* Aubé 1833, p. 54, T.: Sassonia (Mus. Parigi); 1844, p. 144

*E. (Plectophloeus) Fischeri* GANGLBAUER 1895, p. 784; PORTA 1926, p. 222

*Plectophloeus Fischeri* RAFFRAY 1910, p. 192; JEANNEL 1950, p. 138

*P. fischeri* BESUCHET 1974 a, p. 326

*Plectophleus (Plectophleoides)* (sic!) *fischeri* KARAMAN 1962 a, p. 146, 149

*E. Tischeri* HEER 1841, p. 362

*E. (s.str.) Tischeri* REITTER 1881, p. 522; 1882, p. 116

*E. (Plectophloeus) Tischeri* REITTER 1891, p. 123 (semplice citazione, senza descrizione del sottogenere); PORTEVIN 1929, p. 465

*E. (Plectophloeus) metopiestus* Reitter 1909, p. 206, T.: "Bazazzo", Lombardia (Mus. Budapest)

*P. metopiestus* RAFFRAY 1910, p. 188

Edeago: JEANNEL 1950, p. 137, fig. 50 c; KARAMAN 1962 a, p. 150, fig. 8; SMEEKENS 1971, p. 328, fig. A

Diffusione: Francia, Belgio, Europa centro-meridionale sino all'Italia centrale e alla Bulgaria. Noto di Italia settentrionale, centrale e Campania.

Nei detriti vegetali alla base degli alberi o nel cavo degli stessi, a medie altitudini, ma più frequente nelle zone montane. Uno degli esemplari da me raccolti alla Gola dell'Alpesisa, presso Genova (v. oltre), si trovava sotto la corteccia di un vecchio castagno abbattuto e marcescente, in compagnia di *Myrmica laevinodis* Nyl. (det. C. Baroni Urbani).

Val Pesio, Vigna, m. 700 24.IX.1974, Sanfilippo, 1 es. (SA); Val Pesio VIII.1907, Gestro, 1 es. (MG); Alpi Marittime, Monte Fronté VIII.1915, Solari, 12 es. (BI); Bardineto (Savona) 1.IV.1973, Poggi, 1 es. (PO); M.te Beigua 16.VIII.1953, Binaghi, 2 es. (BI); Dint. Rossiglione 20.IV.1975, Poggi, 3 es. (PO); Voltaggio X.1908, IX.1911, Mancini, 1 es. (MA), 1 es. (DO); N. S. Vittoria V.1911, Mantero, 1 es. (DO); Serravalle Scrivia, Doderò, 1 es. (DO); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 2 es. (MA); Genova, S. Biagio 9.IX.1942, Franciscolo, 4 es. (BI); Lago di Val Noci 19.X.1947, Franciscolo, 2 es. (BI); Gola dell'Alpesisa 10.VIII.1972, Poggi, 2 es. (PO); Rezzoaglio d'Aveto IX.1918, Doderò, 4 es. (BI); M.te Penna VIII.1896, Doderò, 8 es. (DO); Turlago, Lunigiana 2/6.VII.1908, Baliani, 3 es. (SA).

— Peira Cava (JEANNEL 1950)

### **Trimium brevicorne** (Reichenbach) (fig. 28)

*Pselaphus brevicornis* Reichenbach 1816, p. 47, T.: Berlino; GYLLENHAL 1827, p. 230

*Euplectus Brevicornis* DENNY 1825, p. 18

*Trimium brevicorne* AUBÉ 1833, p. 44; 1844, p. 139; THOMSON 1861, p. 224; REITTER 1881, p. 534; 1882, p. 105, 106; GANGLBAUER 1895, p. 794; PORTA 1926, p. 219; PORTEVIN 1929, p. 464; PEARCE 1957, p. 12; KARAMAN 1967, p. 134; BESUCHET 1974 a, p. 328

*T. (s.str.) brevicorne* JEANNEL 1950, p. 142

*T. brevicorne* ab. *atrum* Gerhardt 1909, p. 417 T.: Liegnitz, Lindenbusch, Polonia

*T. brevicorne* var. *bifoveolatum* Lokay 1919, p. 20 T.: St. Prokop, presso Praga (coll. Lokay)  
*T. brevicorne* ssp. *Lokayi* Blattny 1921, p. 35, 38 T.: Ruta, Liguria (coll. Lokay); PORTA 1926, p. 219

*T. brevipenne* Chaudoir 1845 *Bull. Nat. Mosc.*, III, p. 172 T. ♀: ...

*T. latipenne* Tournier 1867, p. 564, T. ♂: Mont Salève, presso Ginevra

*T. Chevrieri* Tournier 1867, p. 565, T. ♂: Dint. Ginevra

Edeago: JEANNEL 1950, p. 143, fig. 52 b; KARAMAN 1967, p. 138, figg. 1-8

Specie diffusa in tutta Europa, nota per le regioni dell' Italia centro-settentrionale, Campania, Puglia e Sicilia. È assente in Spagna, nei Pirenei e nella penisola balcanica meridionale.

Assai frequente in tutta la Liguria, sia in zone collinari che montane, soprattutto nell'orizzonte del Castagno, tra i detriti vegetali; è particolarmente abbondante a Ruta e sul Monte di Portofino, località di cui ho esaminato oltre 200 esemplari. La ssp. *lokay*, descritta appunto di Ruta, non ha in realtà ragione di esistere (v. KARAMAN 1967).

Val Pesio, Vigna, m 700 24.IX.1974, Sanfilippo, 3 es. (SA), 1 es. (PO); Bardineto (Savona) 1.IV.1973, Poggi, 1 es. (PO); Giogo di Toirano 18.III.1973, Bartoli, 7 es. (BA); Magliolo (Savona) 30.IX.1973, Gardini, 1 es. (PO); Magliolo, Tana del Pecetto, 569 Li, terriccio ingresso, 30.IX.1973, Briganti, Gardini, 1 es. (BR), 2 es. (PO); Magliolo, Tana Joska, 547 Li, ingresso, 18.XI.1973, Briganti, Gardini, 1 es. (BR); Loano, M.te Ravinet, m 900 1.VI.1975, Briganti, Gardini, 2 es. (BR), 5 es. (PO); Finale Ligure, Valle Torr. Aquila 29.XII.1973, Gardini, 4 es. (PO); Quiliano (SV) 15.IV.1973, Poggi, 1 es. (PO); M.te S. Giorgio (SV) 17.IX.1967, 28.XII.1973, Bartoli, Binaghi, 1 es. (BA), 17 es. (BI); Albisola (SV) 15.XII.1974, Zoia, 2 es. (ZO); M.te Beigua 22.VII.1953, Binaghi, 2 es. (BI); Sciarborasca, lecceta 14.V.1974, Gardini, 3 es. (PO); Acquasanta (GE) 1.XII.1974, Zoia, 1 es. (ZO); Sestri Ponente VIII.1892, Solari, 1 es. (BI); M. Figogna 26.VII.1973, 19.V.1975, Bartoli, Poggi, 5 es. (PO); Ceranesi 23.II.1973, Bartoli, 1 es. (BA); Passo dei Giovi, M. Poggio, m 600 27.IV.1975, Poggi, 4 es. (PO); Forte Diamante, Camporsella 8.IV.1972, Bartoli, 5 es. (BA); San Lorenzo di Casanova (S.Olcese) 24/27.III.1973, 3.X.1973, Bartoli, Gardini, 14 es. (BA), 4 es. (PO); Busalletta di S. Olcese 17.X.1971, Bartoli, Gardini, Poggi, 4 es. (BA), 4 es. (PO); Manesseno (GE) 27.X.1974, Briganti, 1 es. (BR); Monte Fasce 23.IV.1899, Dodero, 9 es. (BI); Bargagli, Traso XI-I.1971-1974, Bartoli, Binaghi, Gardini, Poggi, 32 es. (BA), 2 es. (BI), 12 es. (PO); Capenardo, m. 750, 20.VII.1975, Poggi, 3 es. (PO); Gola dell'Alpesisa IV-VII.1972-1973, Bartoli, Poggi, 8 es. (BA), 10 es. (PO); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 11 es. (MA); Val Brevenna IV.1914, Andreini, 1 es. (MA); Crocefieschi 18.VIII..., Solari, 2 es. (BI); Torriglia 28.VII.1910, Solari, 1 es. (BI); Monte Antola 27.VI.1937, 24.VI.1973, Solari, Gardini 1 es. (BI), 1 es. (PO); Ruta e Monte di Portofino I-XII.1884-1976, Andreini, Bartoli, Binaghi, Dodero, Mancini, Poggi, Sanfilippo, Solari, Zoia, 76 es. (BA), 49 es. (BI), 19 es. (DO), 16 es. (MA), 32 es. (PO), 19 es. (MG), 12 es. (SA), 3 es. (ZO); Rapallo, Montallegro 2.V.1971, 3.IX.1973, Bartoli, Poggi, 8 es. (BA), 10 es. (PO); Rezzoaglio d'Aveto, Torr. Gramizza 17.VI.1948, Franciscolo, 1 es. (SA); S. Stefano d'Aveto 1/15.VIII.1897, VII/IX.1918, Andreini, Dodero, 1 es. (DO), 1 es. (MA); M.te Penna 10/15.VII.1929, Solari, 2 es. (BI); Varese Ligure, Valletti 2.IX.1974, Zoia, 1 es. (ZO); Valle Torr. Gordana, Codolo (Zeri) (MS), m 550 16.VI.1975, Briganti, 5 es. (BR); Deiva Marina (SP) X-IV.1972-1975, Bartoli, Briganti, Gardini, Poggi, 49 es. (BA), 3 es. (BR), 36 es. (PO); Monterosso 18.II.1973, Sanfilippo, 1 es. (SA); Dint. di Biassa (SP) 24.III.1973, Poggi, 2 es. (PO); Cassana (SP) 20.V.1973, Sanfilippo, 1 es. (SA).  
 — Ruta, Portofino, M.te Fasce (KARAMAN 1967)

**Trimium minimum** Dodero (fig. 27)

*Trimium minimum* Dodero 1900, p. 405, T.: Coazze, Alpi Cozie (coll. Dodero); PORTA 1926, p. 220; KARAMAN 1967, p. 168; BESUCHET 1974 a, p. 328

*T. (s.str.) minimum* JEANNEL 1950, p. 141

*T. (Aphanogramme) Normandi* Jeannel 1950, p. 142, T.: La Massane, Pirenei Or. (Mus. Parigi)

*T. normandi* KARAMAN 1967, p. 168

Edeago: KARAMAN 1967, p. 167, figg. 42,43; ibid., p. 169, figg. 45, 46 (sub *normandi*)



Diffusione: Catalogna, Pirenei orientali, Canton Ticino, Italia settentrionale. Citato per Alpi Marittime, Piemonte, Liguria, Toscana sett. ed Emilia.

L'esemplare di Voltaggio (citato da LUIGIONI 1929) e quelli del Monte Fasce sono ♀♀, per cui non posso avere quella sicurezza della determinazione che si potrebbe ottenere con l'esame dell'edeago, ma gli individui citati sono stati determinati da Dodero stesso e le carene basali del primo tergite visibile sono in realtà molto piccole ed avvicinate, per cui ritengo che si tratti proprio della specie in questione. La cattura di qualche esemplare ♂ potrà risolvere ogni dubbio.

Voltaggio X.1908, Mancini, 1 es. (DO); M.te Fasce 13.X.1909, Dodero, 2 es. (DO).

## TROGASTRINI

**Trogaster doriai** Dodero (fig. 31)

*Trogaster Doriae* Dodero 1891, p. 666, T.: Busalla (Museo Genova); PORTA 1926, p. 229 (pro parte)

*T. doriae* BESUCHET 1969 d, p. 212 *Lectotypus*: Traso (coll. Dodero)

Edeago: BESUCHET 1969 d, p. 215, fig. 7

Endemismo della Val Bisagno (Appennino ligure).

La creazione di un lectotipo si è resa necessaria perché l'esemplare di Traso era l'unico ♂ sano tra i quattro individui citati all'atto della descrizione; gli altri tre, due ♀♀ e un ♂ senza addome, sono stati riferiti alla specie *doderoi* Bes.

Grazie alla collaborazione dei colleghi genovesi ho potuto esaminare numerosi esemplari di *Trogaster* raccolti a Traso; in un primo tempo ritenni che questi individui si riferissero al *doriai*, ma successivi controlli col materiale tipico mi hanno convinto che essi vadano invece attribuiti al *doderoi*.

Tutti i *Trogaster* vivono generalmente in boschi piuttosto umidi, ove è possibile rinvenirli setacciando terriccio raccolto a media profondità, soprattutto in vicinanza di pietre infossate o del tutto interrate; presentano dunque abitudini più spiccatamente endogee di quelle della maggioranza degli *Pselaphidae*, essenzialmente humicoli.

Traso, Val Bisagno (Genova) IX.1887, Barberi, 1 es. *lectotypus* (DO).

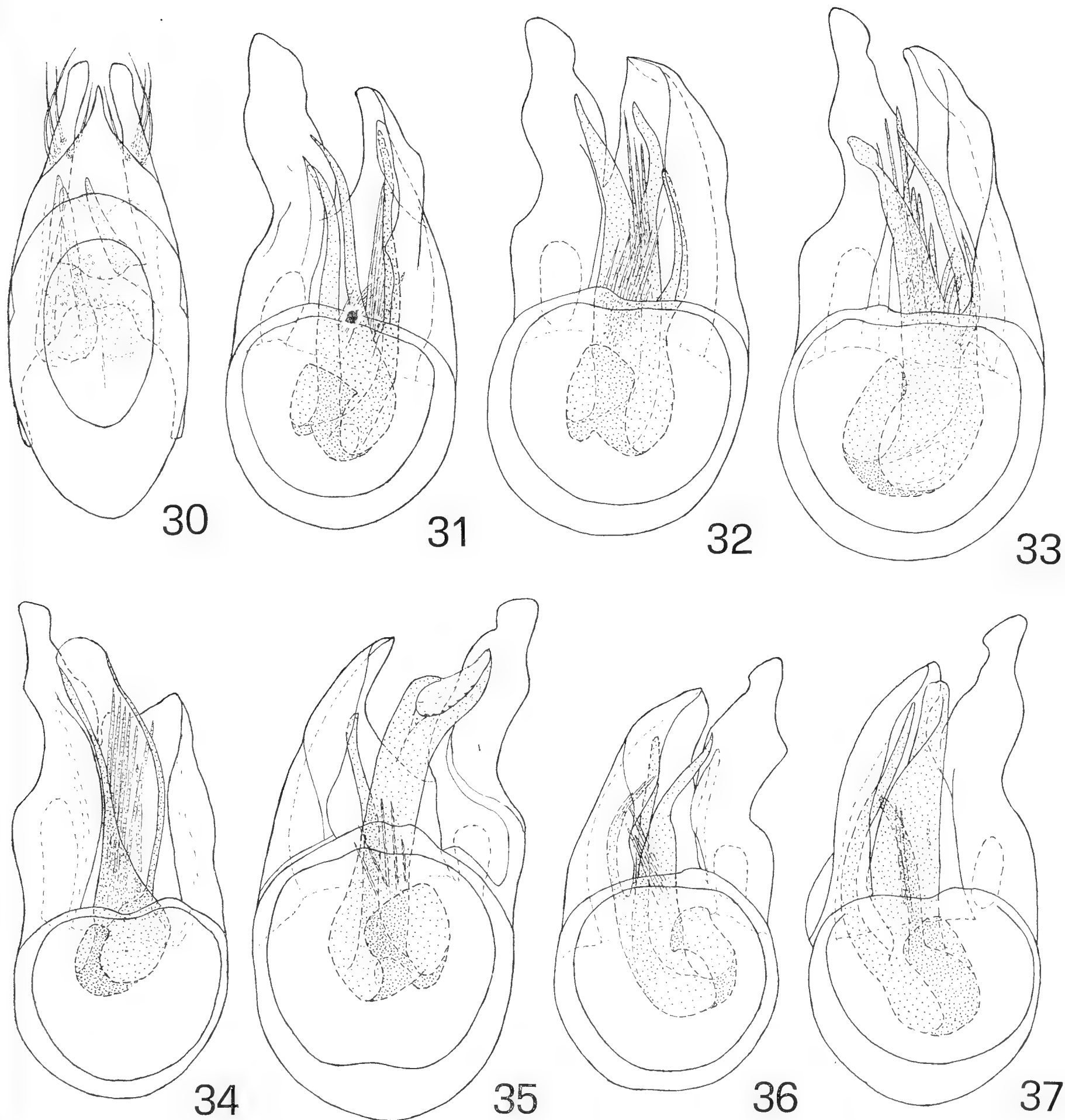
**Trogaster doderoi** Besuchet (figg. 32 e 33)

*Trogaster doderoi* Besuchet 1969 d, p. 213, T.: Monte Fasce, Genova (Mus. Ginevra)

Edeago: BESUCHET 1969 d, p. 215, fig. 8

È la specie ligure del genere a più ampia diffusione; sono infatti note parecchie località di raccolta. Endemismo dell'Appennino genovese, è presente in varie zone degli immediati dintorni di Genova.

Attribuisco a questa entità anche gli esemplari rinvenuti recentemente da me e dagli amici genovesi a Traso, *locus classicus* di *T. doriai* Dod. L'edeago di questi individui (v. fig. 32) si discosta alquanto da quello raffigurato da BESUCHET 1969 d, soprattutto per la apparente mancanza dell'espansione apicale della "apofisi A", ma, grazie all'esame di numerosi paratipi di *doderoi* (v. fig. 33), ho notato che detta espansione è generalmente un po' meno evidente di quanto risulta dalla figura di BESUCHET e che anzi appare spesso di difficile individuazione a causa della rotazione del sacco interno rispetto all'asse verticale dell'edeago;



Edeagi di: fig. 30: *Plectophloeus fischeri* (Aubé) (Bardinetto); fig. 31: *Trogaster doriai* Dod., *Lectotypus* (Traso); fig. 32: *T. doderoi* Bes. (Traso); fig. 33: id., *Paratypus* (Busalla); fig. 34: *T. binaghii* Bes., *Paratypus* (Ruta); fig. 35: *T. gestroi* Bes., *Holotypus* (Montallegro); fig. 36: *T. solarii* Bes., *Holotypus* (Leivi); fig. 37: *T. caprai* Bes., *Holotypus* (S. Maria del Taro, da BESUCHET 1969 d). (R. Poggi del.).

inoltre la lunghezza e la posizione dell' "apofisi B" sono un altro punto a favore dell'attribuzione al *doderoi* degli esemplari catturati a Traso.

Ceranesi (GE) 17.II.1975, Bartoli, 1 es. (PO); Vittoria V.1895, Mantero, 1 es. (SA); Busalla, autunno 1873, Doria, 2 es. *paratypi*, già *Typi* del *doriai* sensu Doderò (MG); Busalla 6.VII.1891, Doderò, 2 es. *paratypi* (DO); Casella 2.XI.1954, Ghidini, 1 es. *paratypus* (BI); id. VII/IX.1932, Mancini, 1 es. *paratypus* (MA); Crocefieschi 14.VIII.1905, 19.VIII ..., Doderò, Solari, 6 es. *paratypi* (BI); Camporsella (S. Olcese), Forte Diamante 8.IV.1972, Bartoli, Gardini, 5 es. (BA), 3 es. (PO); S. Lorenzo di Casanova 4.X.1885, Caneva, 1 es. *paratypus*, già *syntypus* del *doriai* sensu Doderò (MG); Busalletta di S. Olcese 15.X.1971, Gardini, 1 es. (PO); Piani di Creto (GE) VIII/IX.1914, Andreini, 3 es. *paratypi* (DO); Gola dell'Alpesisa IV-VIII.1972-1973, Bartoli, Poggi, 9 es. (BA), 8 es. (PO); Val Noci 20.IX.1931, Boldetti, 1 es. (SA); id. 6.VII.1947,

Franciscolo, 1 es. *paratypus* (BI); Capenardo (GE) 23.VI.1974, Zoia, 1 es. (ZO); Genova, Forte Ratti 27.V.1917, Dodero, 1 es. (DO); Genova, S. Eusebio 17.III.1975, Zoia, 2 es. (ZO); Monte Fasce 16.IV.1899, 14.V.1899, Dodero, 1 es. *paratypus* (DO), 2 es. *paratypi* (MG), 4 es. *paratypi* (BI); Monte Giugo, Genova Nervi 14.VIII.1897, Solari, 2 es. *paratypi* (BI); Bargagli, Traso XI-II.1971-1976, Bartoli, Binaghi, Briganti, Gardini, Poggi, 34 es. (BA), 15 es. (BI), 1 es. (BR), 36 es. (PO); M.te Misurasca 1/15.VIII.1897, Dodero, 1 es. *paratypus* (DO).

— BESUCHET cita inoltre i segg. esemplari, che non figurano nelle collezioni da me esaminate: Busalla, Fiori, 2 es.; Crocefieschi, Dodero, Solari, 6 es.; Piani di Creto, Naldi, Andreini, 2 es.; S. Lorenzo di Casanova, Solari, 7 es.; Genova, Naldi, 1 es.; Monte Fasce, Dodero e Besuchet, 25 es. (tutti *paratypi*).

**Trogaster binaghii** Besuchet (fig. 34)

*Trogaster binaghii* Besuchet 1969 d, p. 214, T.: Monte di Portofino (Mus. Ginevra)

Edeago: BESUCHET 1969 d, p. 215, fig. 9

Endemismo dell'Appennino ligure centrale; la specie è soprattutto diffusa sul Monte di Portofino, ma BESUCHET cita anche 3 ♀♀ raccolte sul Monte Fasce.

Ruta e Monte di Portofino I-XII.1899-1976, Bartoli, Binaghi, Dodero, Gardini, Mancini, Poggi, Sanfilippo, Solari, 3 es. (BA), 7 es. *paratypi* (BI), 5 es. *paratypi* + 29 es. (DO), 14 es. *paratypi* (MA), 2 es. *paratypi* (MG), 41 es. (PO), 3 es. (SA); S. Maria del Campo di Rapallo (GE) 26.II.1975, Bartoli, 1 es. (BA).

— BESUCHET cita inoltre 19 es. *paratypi* raccolti da Dodero, Solari, Botto, Besuchet e Martelli e 3 es. *paratypi* del Monte Fasce, leg. Dodero.

**Trogaster gestroi** Besuchet (fig. 35)

*Trogaster gestroi* Besuchet 1969 d, p. 214, T.: Montallegro (coll. Binaghi)

Edeago: BESUCHET 1969 d, p. 215, fig. 10

Endemismo dell'Appennino ligure centrale.

Rapallo, Montallegro (Liguria) 16.VI e 17.VI.1907, Dodero, Solari, 1 es. *holotypus* e 7 es. *paratypi* (BI).

Sono inoltre noti altri 4 es. (stessi dati), conservati al Museo di Ginevra (BESUCHET 1969 d).

**Trogaster solarii** Besuchet (fig. 36)

*Trogaster solarii* Besuchet 1969 d, p. 216, T.: Leivi (coll. Binaghi)

Edeago: BESUCHET 1969 d, p. 215, fig. 11

Endemismo dell'Appennino ligure centro-orientale.

Leivi (Chiavari) XII.1889, 24.XII.1899, Solari, 1 es. *holotypus* e 2 es. *paratypi* (BI); Deiva Marina (SP), Sughereta 4.XI.1972, 26.XI.1972, Briganti, Poggi, 1 es. (BR), 1 es. (PO).

— Sono inoltre noti altri 2 es. di Leivi, conservati al Museo di Ginevra (BESUCHET 1969 d).

**Trogaster caprai** Besuchet (fig. 37)

*Trogaster caprai* Besuchet 1969 d, p. 216, T.: Santa Maria del Taro (Mus. Vienna)

Edeago: BESUCHET 1969 d, p. 215, fig. 12

Endemismo dell'Appennino ligure-parmense.

Non ho visto nessun esemplare di questa specie, istituita da BESUCHET per 14 ♂♂ e 16 ♀♀ raccolte da Fiori a Santa Maria del Taro l' 8.VIII.1905.

## TRICHONYCHINI

**Trichonyx sulcicollis** (Reichenbach) (fig. 38)

*Pselaphus sulcicollis* Reichenbach 1816, p. 62, T.: Berlino; GYLLENHAL 1827, p. 234

*Euplectus sulcicollis* AUBÉ 1833, p. 52; 1844, p. 141

*Trichonyx sulcicollis* THOMSON 1861, p. 222; SAULCY 1874, p. 120; REITTER 1881, p. 520; 1882, p. 136; GANGLBAUER 1895, p. 799; PORTA 1926, p. 229; PORTEVIN 1929, p. 468; JEANNEL 1950, p. 159; PEARCE 1957, p. 14; BESUCHET 1969 b, p. 410; 1974 a, p. 329

*T. garganicus* Fiori 1914, p. 107 T. (*Lectotypus* di BESUCHET): Gargano, Foresta Umbra (coll. Univ. Bologna); PORTA 1926, p. 229

Edeago: JEANNEL 1950, p. 159, fig. 62 c

Diffusione: Gran Bretagna, Europa centrale, Francia, Italia, Austria, Boemia. Noto per l'Italia solo di Oropa (Piemonte), Chiasso (Canton Ticino), Alpe della Luna (Toscana), Rieti (Umbria), Roma (Lazio) e Gargano (Puglie).

La specie si presenta come assai rara e sporadica; mirmecofila poco specializzata, si nutre probabilmente di Acari mirmecofili; rinvenuta in nidi di *Ponera coarctata* (Latr.), *Myrmica laevinodis* Nyl., *Lasius* (*s. str.*) *brunneus* (Latr.) e *niger* (L.), ma anche nei vecchi ceppi e tronchi di olmo, sotto cortecce, nel terriccio, ecc.

Cassano Spinola (AL) VI.1924, Moro, 1 es. (DO).

## BATRISINI

**Batrisus formicarius** Aubé (fig. 45)

*Batrisus formicarius* Aubé 1833, p. 46, T.: Bois de Boulogne, Francia (Mus. Parigi); HEER 1841, p. 356; AUBÉ 1844, p. 81; SAULCY 1874, p. 93; REITTER 1881, p. 463; PORTA 1926, p. 234; PORTEVIN 1929, p. 470; JEANNEL 1950, p. 350; KARAMAN 1960, p. 319, 336; BESUCHET 1974 a, p. 330

*B. (s.str.) formicarius* REITTER 1882, p. 29; 1884 b, p. 65; GANGLBAUER 1895, p. 802

Edeago: JEANNEL 1950, p. 350, fig. 145 c; KARAMAN 1960, p. 320, figg. 1, 2

Diffusione: Europa centrale e meridionale. In Italia è stato rinvenuto nelle Alpi Marittime, in Piemonte, Canton Ticino, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Umbria, Gargano, Sardegna.

Specie mirmecofila, ospite regolare di *Lasius* (*s. str.*) *brunneus* (Latr.), *emarginatus* (Ol.) e *niger* L.; si ciba di acari. Rappresentata nelle collezioni sempre da pochi esemplari, è una entità assai rara, che sembra frequente solo nei boschi dei dintorni di Parigi e a Fontainebleau. I due individui della Gola dell'Alpesisa sono stati raccolti sotto la corteccia di un grosso castagno insieme a *Lasius* (*s. str.*) *emarginatus* (Ol.) (det. C. Baroni Urbani).

Gola dell'Alpesisa (Genova) 25.V.1972, Gardini, 2 es. (PO); Casanova di Rovegno (Genova) 15.XI.1975, Bernabò, 1 es. (coll. Bernabò, Genova).  
— Saint-Martin-Vésubie (JEANNEL 1950)

**Batrisodes hubenthali** Reitter (fig. 40)

*Batrisodes Hubenthali* Reitter 1913, p. 132, T.: Castelnuovo, Istria (Mus. Budapest)

*B. hubenthali* BESUCHET 1974 a, p. 332

*B. Buqueti* MACHULKA 1930, p. 119 (nec AUBÉ 1833)



Diffusione: citato di Svezia, Finlandia, Ucraina, Polonia, Moravia, Jugoslavia, Italia settentrionale e Francia sud-orientale da BESUCHET 1974 a. Mancano più precise citazioni relative all'Italia, ove la specie convive con alcune congeneri con le quali è stata confusa.

Rinvenibile sotto la corteccia di vecchi tronchi, spesso con diverse specie di *Lasius*.

L'esemplare di Monte Misurasca, sotto citato, è una ♀ che attribuisco a questa entità con qualche dubbio; il materiale italiano relativo ai *Batrisodes* di questo gruppo abbisognerebbe di una revisione.

Busalla autunno 1873, Doria, 1 es. (DO), 7 es. (MG); (?) M.te Misurasca 1/15.VIII.1897, Doderò, 1 es. (DO).

**Batrisodes adnexus** (Hampe) (fig. 39)

*Trichonyx adnexus* Hampe 1863, p. 285, T.: Siebenbürgen (= Transilvania)

*Batrisus adnexus* SAULCY 1874, p. 101; REITTER 1881, p. 463; KARAMAN 1960, p. 320, 323, per lapsus calami!

*B. (Batrisodes) adnexus* REITTER 1882, p. 33; GANGLBAUER 1895, p. 803

*Batrisodes adnexus* PORTA 1926, p. 235; PORTEVIN 1929, p. 471; PEARCE 1957, p. 24; BESUCHET 1974 a, p. 332

*B. (s.str.) adnexus* JEANNEL 1950, p. 356; KARAMAN 1960, p. 321, 322, 336

Edeago: JEANNEL 1950, p. 356, fig. 147 c; KARAMAN 1960, p. 320, fig. 5; p. 323, figg. 8, 9.

Diffusione: Europa centrale e orientale, Svezia, Romania, Jugoslavia, Italia sud-orientale, Francia. (BESUCHET 1974 a). I cataloghi citano questa entità per Piemonte, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia, Italia centrale e meridionale e Sicilia, ma non so quante di queste citazioni si riferiscano veramente ad *adnexus* e quante invece vadano attribuite all'*hubenthali* Reitt. o al *buqueti* (Aubé); come già detto è necessario rivedere tutto il materiale italiano di queste tre specie molto affini e variamente interpretate nel corso del tempo, per le quali l'esame degli edeagi non è di grande aiuto ai fini della determinazione.

L'entità, mirmecofila come le congeneri, è stata rinvenuta con *Lasius (s. str.) brunneus* (Latr.) ed è stata anche citata come ospite occasionale dei nidi di talpa (Piemonte).

Tortona 5/15.IX.1894 e 1897, Solari, 2 es. (BI).  
— Mentone (JEANNEL 1950)

**Batrisodes oculatus** (Aubé) (fig. 41)

*Batrisus oculatus* Aubé 1833, p. 48, T.: Dint. Marsiglia (Mus. Parigi); 1844, p. 86; SAULCY 1874, p. 106; REITTER 1881, p. 464

*B. (Batrisodes) oculatus* REITTER 1882, p. 35; GANGLBAUER 1895, p. 803

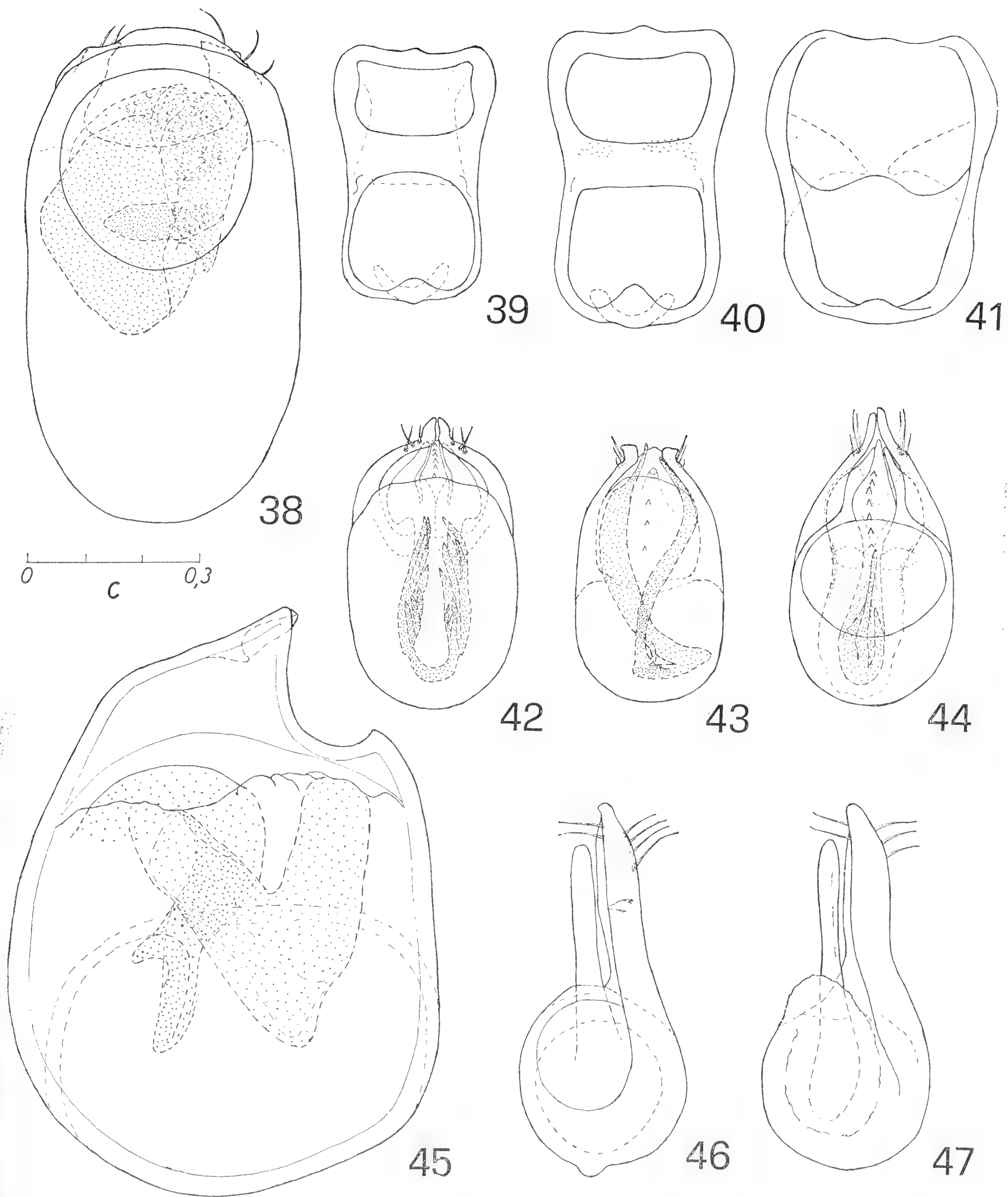
*Batrisodes oculatus* PORTA 1926, p. 235; PORTEVIN 1929, p. 471; BESUCHET 1974 a, p. 333

*B. (Batrisodinus) oculatus* JEANNEL 1950, p. 357; KARAMAN 1960, p. 321, 336

Edeago: JEANNEL 1950, p. 356, fig. 147 d; KARAMAN 1960, p. 320, figg. 3, 4

Diffusione: Europa meridionale, fino alla Grecia e all'Anatolia. Presente in tutt'Italia, isole comprese (Corsica, Sardegna, Sicilia, Pantelleria).

Entità mirmecofila, citata come ospite di *Lasius (s. str.) brunneus* (Latr.); rinvenuta anche occasionalmente in nidi di talpa (Olanda e Italia settentrionale).



Edeagi di: fig. 38: *Trichonyx sulcicollis* (Reichb.) (Boemia); fig. 39: *Batrisodes adnexus* (Hampe) (Casale Monferrato); fig. 40: *Batrisodes hubenthali* Reitt. (Busalla); fig. 41: *Batrisodes oculatus* (Aubé) (S. Desiderio di Bavari); fig. 42: *Tychobythinus glabratus* (Rye) (S. Lorenzo di Casanova); fig. 43: *Tychobythinus crassitarsis* (Dod.), *Holotypus* (Busalla); fig. 44: *Tychobythinus anophthalmus* (Dod.), *Cotypus* (Monte Fasce); fig. 45: *Batrisus formicarius* Aubé (Gola dell'Alpesisa); fig. 46: *Amauropidius varensis* (Binaghi), *Holotypus* (Nizza, Mont Boron); fig. 47: *Amauropidius ochsi* Jeann., *Holotypus* (Le Moulinet, Sospel, da JEANNEL 1948). (R. Poggi del.).

c : scala millimetrica relativa alla sola fig. 38. Per tutte le altre figure ci si riferisce alla scala b.

La specie è abbastanza rara; è stata raccolta sporadicamente e in individui isolati soltanto nei dintorni di Genova.

Borzoli V.1883, Doria, 1 es. (MG); Genova Belvedere 8.IV.1900, 25.X.1903, Solari, 6 es. (BI); Genova, 1869-1891, Dodero, Doria, Spagnolo, 2 es. (MG), 1 es. (BI), 2 es. (DO); Genova, alluv. Bisagno 1.X.1920, Dodero, 1 es. (DO); Genova Bastioni 15.V.1892, Bensa, 1 es. (BI); Genova, Villetta Dinegro 8.IV.1869, III.1906, Gestro, Mantero, 2 es. (MG); Genova Boccadasse 23.I.1884, 31.V.1891, 18.IV.1904, Dodero, 3 es. (DO); Genova Nervi, terriccio olivo 10.III.1945, Binaghi, 1 es. (BI); Genova, S. Desiderio di Bavari 24.IV.1949, Capra, 1 es. (MG).

## AMAUROPSINI

### **Amauropidius varensis** (Binaghi) (fig. 46)

*Amaurops varensis* Binaghi 1945, p. 63, T.: Nizza (coll. Dodero); PORTA 1949, p. 178

*Amauropidius varensis* PORTA 1949, p. 180

*Amauropidius varensis varensis* JEANNEL 1950, p. 370

*Amauropidius maritimus* Jeannel 1948, p. 19, T.: Nizza (Mus. Parigi)

Edeago: BINAGHI 1945, p. 61, fig. 32; JEANNEL 1948, p. 18, fig. 8 a (sub *maritimus*); JEANNEL 1950, p. 370, fig. 153 a

Diffusione: la specie è un endemismo della zona del Var e delle Alpi Marittime francesi. Non sembra essere eccessivamente rara, soprattutto nei dintorni di Nizza.

Come le congeneri è rinvenibile sotto pietre infossate.

L'*Amauropidius dubius* (Binaghi), di Fréjus, descritto come specie distinta, è ritenuto da JEANNEL 1950 sottospecie del *varensis*.

Secondo BINAGHI *in litt.* e PORTA 1949 *A. normandi* Jeannel 1948 è sinonimo di *A. dubius* (Binaghi 1945).

Nice, Mont Boron 16.II.1901, Dodero, 1 es. *Holotypus*, 1 es. *Allotypus*, 5 es. *Paratypi* (DO); id., II.1903, Dodero, 4 es. *paratypi* (BI); Nice, Vallon des Fleurs 17.II.1903, Dodero, 4 es. *paratypi* (BI); Nizza 1884, II.1901, Bedel, Grouvelle, 4 es. *paratypi* (DO), 4 es. (MG), 1 es. (MA).

### **Amauropidius ochsi** Jeannel (fig. 47)

*Amauropidius Ochsi* Jeannel 1948, p. 19, T.: Le Moulinet, Alpes-Maritimes (Mus. Parigi); JEANNEL 1950, p. 371

Edeago: JEANNEL 1948, p. 17, fig. 6 d; 1950, p. 366, fig. 151 d

Endemismo delle Alpi Marittime, presso il confine franco-italiano. Che io sappia è finora citato il solo ♂ *Holotypus*, raccolto da Ochs a Le Moulinet, 850 m, nell'alta valle della Bevera, a nord di Sospel.

## BYTHININI (3)

### **Tychobythinus glabratus** (Rye) (fig. 42)

*Bythinus glabratus* Rye 1870, p. 33, T. ♀: Seaford Downs, Inghilterra (British Museum ?); SAINTE-CLAIRE DEVILLE 1909, p. 153; EDWARDS 1913, p. 221

---

(3) Per la sistematica relativa a questa tribù seguo gli ultimi lavori di BESUCHET (1962, p. 348; 1974 a, p. 333; 1974 b, p. 25), che molto opportunamente riduce a 14 i 57 fra generi e sottogeneri descritti sino a qualche anno fa. Per tutte le sinonimie generiche rimando ai suddetti lavori dello specialista svizzero.

- Bythinus* (*Machaerites*) *glabratus* REITTER 1881, p. 483  
*Bythinopsis glabrata* RAFFRAY 1914, p. 386; PEARCE 1957, p. 22  
*Bythinus* (*Bythinopsis*) *glabratus* PORTA 1926, p. 250  
*Bythinopsis* (*Apobythus*) *glabratus* JEANNEL 1950, p. 173  
*Bythinopsis glabratus* KARAMAN 1954 b, p. 174; 1957, p. 176  
*Tychobythinus glabratus* BESUCHET 1964 a, p. 314; 1974 a, p. 334; BINAGHI 1973, p. 104  
*Bythinus* (*Machaerites*) *Ludyi* Reitter 1881, p. 481, T. ♂: Sarnthale, presso Bolzano (Mus. Parigi); 1882, p. 58; 1884 b, p. 70  
*Bythinus* (*Bythoxenus*) *Ludyi* GANGLBAUER 1895, p. 835  
*Machaerites Falesiae* Fauvel 1883, p. 160, T. ♂, ♀: Monti d' Eraines, Falaise, Normandia (Mus. Parigi ?)  
*Bythinus* (*Machaerites*) *Falesiae* REITTER 1884 b, p. 70  
*Bythinus* (*Machaerites*) *Eppelsheimi* Reitter 1884 b, p. 70, T. ♀: Genova (Mus. Parigi)  
*Bythinus* (*Bythoxenus*) *Eppelsheimi* GANGLBAUER 1895, p. 835  
*Bythinus Abeillei* Guillebeau 1888, p. 204, T. ♀: Le Plantay, Ain, Francia (Mus. Parigi)  
*Bythinus pilosus* Rey 1888 b, p. 4, T. ♀: Saint-Genis-Laval, Rhône (coll. Rey, Lione)  
*Bythinus* (*Machaerites*) *curvicornis* Croissandeau 1891, p. 136, T. ♀: Vallombrosa, Toscana (coll. Pic ?)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 174, figg. 70 d, 70 e; KARAMAN 1954 b, p. 174, fig. 27; 1957, p. 205, tav. X, fig. 92

Diffusione: Inghilterra meridionale, Belgio, Francia, Svizzera sud-occidentale, Italia, Dalmazia, Sicilia. Citato per tutte le regioni italiane, l' Isola d' Elba, l'Isola Zannone e la Sicilia.

A complemento delle sinonimie sopra elencate va ricordato che *Tychobythinus tibialoides* (Binaghi 1950) deve essere probabilmente considerato come una semplice forma del *glabratus*, ad occhi molto sviluppati (v. BINAGHI 1973, p. 104).

Secondo vari AA. la specie è strettamente mirmecofila nelle regioni europee settentrionali mentre diventa ipogea nelle meridionali. Personalmente l'ho rinvenuta sia setacciando muschi e detriti vegetali superficiali sia lavando terriccio raccolto a media profondità, preferibilmente in zone litoranee o collinari, in macchia mediterranea o in boschi misti.

In Gran Bretagna e Francia è stata riscontrata la sua presenza in nidi di *Ponera coarctata* (Latr.), *Lasius* (s. str.) *alienus* (Först.) e *Lasius* (*Cautolasius*) *flavus* (Fabr.). Secondo PEARCE è anche rinvenibile sotto pietre e detriti in zone coperte da muschi, soprattutto *Brachythecium purum* Dix.

Varazze 4.XI.1954, Ghidini, 1 es. (GH); Busalla, autunno 1873, Doria, 1 es. (MG); Bolzaneto 14.III.1888, 1 es. (MG); Morego 23.VI.1889, Doderò, 1 es. (DO); Serra III.1885, Caneva, 2 es. (MG); Lagaccio X. ..., Doderò, 1 es. (DO); Genova Belvedere IV-IX.1893-1896, Solari, 13 es. (BI), 5 es. (MG); S. Lorenzo di Casanova (S. Olcese), anni vari, Bartoli, Poggi, 11 es. (BA), 5 es. (PO); Genova, S. Tecla 1.VI.1884, Doderò, 2 es. (DO); Genova Boccadasse 25.IX.1893, Solari, 2 es. (DO); Genova, Forte Richelieu 6.VI.1900, Doderò, 1 es. (DO); Monte Fasce 30.VIII.1896, Boero, 1 es. (DO); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, 2.XI.1954, Ghidini, Mancini, 6 es. (GH), 1 es. (MA); Isola del Cantone 27.V.1973, Gardini, 2 es. (PO); Cassano Spinola, Merlassolo III.1943, Moro, 1 es. (MO); Montecaprarò, Val Curone 4.IX.1897, Solari, 1 es. (BI); Ruta X. 1883 e 1884, 25.III.1891, 8.V.1972, Doderò, Poggi, 1 es. (BI), 3 es. (DO), 1 es. (MG), 4 es. (PO); Punta Manara, lecceta 12.VI.1973, VI-XII.1974, Briganti, Gardini, Zoia, 7 es. (BR), 20 es. (PO), 4 es. (ZO); Deiva Marina (SP), sughereta X-XII.1972, Bartoli, Gardini, Poggi, 4 es. (BA), 10 es. (PO); id., lecceta 23.III.1972, Binaghi, 1 es. (BI); Framura 20.XII.1970, 10.I.1971, Sanfilippo, 8 es. (SA); Bonassola X-V.1971-1974, Sanfilippo, 24 es. (SA); Ameglia IX.1913/1914, Mancini, 2 es. (MA).



**Tychobythinus anophthalmus** (Dodero) (fig. 44)

*Bythinus* (*Trichobythus*) *anophthalmus* Dodero 1900, p. 408, T.: Monte Fasce, Genova (coll. Dodero); PORTA 1926, p. 254, 255

*Bythinopsis* (*Apobythus*) *anophthalmus* JEANNEL 1950, p. 171, nota 1

*Tychobythinus anophthalmus* BESUCHET 1962, p. 348

Diffusione: specie endemica dei dintorni di Genova e del Monte di Portofino.

Tale entità era sempre stata trovata, sia pure assai raramente, sotto pietre profondamente infossate, nei boschi del Monte Fasce e del Monte di Portofino (Ruta). La sua presenza in grotta, anche se forse ritenuta non improbabile, non era comunque mai stata accertata sino ad oggi; in tale ambiente la specie si rinviene sotto sassi posti su banchi d'argilla.

Monte Fasce 24.IV.1896, VI.1896 e 1898, 13.X.1909, Dodero, 1 es. *holotypus*, 1 es. *allotypus*, 2 es. *cotypi* (DO), 1 es. *cotypus* (MG), 3 es. (BI); Grotta della Scaglia, Viganego, 15 Li, 13.VIII.1972, 29.VII.1973, Poggi, 3 es. (PO); Tana della Volpe, Viganego, 264 Li, 20.I.1975, Zoia, 1 es. (ZO); Ruta 9.X.1901, Dodero, 1 es. (DO); Monte di Portofino X.1912, Mancini, 1 es. (MA).

**Tychobythinus crassitarsis** (Dodero) (fig. 43)

*Bythinus* (*Trogobythus*) *crassitarsis* Dodero 1919, p. 211, T.: Busalla, valico dei Giovi (Genova) (coll. Dodero); PORTA 1926, p. 252

*Bythinopsis* (*Apobythus*) *crassicornis* (sic, lapsus calami !) JEANNEL 1950, p. 171, nota 1

Endemico dell'Appennino genovese.

Malgrado la zona di rinvenimento sia stata accuratamente e ripetutamente battuta da Dodero, Gestro, Mantero ed altri valenti entomologi, a tutt'oggi è noto il solo esemplare tipico, che è stato raccolto al volo, il che complica le cose perché non ci fornisce alcuna indicazione utile sul suo habitat.

Al fine di chiarire la posizione sistematica della specie ho eseguito l'estrazione dell'edeago dell'*Holotypus*; come si può notare dal disegno eseguito (v. fig. 43), tale organo, pur presentando peculiarità proprie della specie, ha molte caratteristiche in comune con quelli degli altri *Tychobythinus*.

Busalla, strada dei Giovi, al volo 6.VII.1891, Dodero, 1 es. *holotypus* (DO).

**Tychobythinus xambeui** (Guillebeau)

*Bythinus Xambeui* Guillebeau 1888, p. 203, T. ♀: Montélimart, inondazioni del Roubion (Mus. Parigi)

*Bythinus* (*Bythoxenus*) *Xambeui* GANGLBAUER 1895, p. 836

*Bryaxis* (*Bythinopsis*) *Xambeui* PORTEVIN 1929, p. 480

*Bythinopsis* (*Apobythus*) *Xambeui* JEANNEL 1950, p. 176 (descrizione del ♂)

Edeago: abbastanza affine a quello del *glabratus* (Rye). Non figurato, ma soltanto descritto da JEANNEL 1950, p. 177, perché l'unico ♂ da lui esaminato era immaturo e l'edeago, poco chitinizato, fu accidentalmente lacerato durante l'estrazione.

Endemismo della Francia sud-orientale.

La specie sembra essere assai rara; nelle collezioni genovesi non ne esistono esemplari; a JEANNEL erano noti tre individui (1 ♀ e 2 ♂♂), tutti raccolti in detriti di inondazione.

— Inondazioni del fiume Vésubie, leg. Ochs (JEANNEL 1950)

**Tychobythinus gladiator gladiator** (Reitter) (fig. 48)

*Bythinus* (*Machaerites*) *gladiator* Reitter 1884 b, p. 70, T.: "Porella" (erratum; recte: Porretta), Toscana (Mus. Parigi).

*Bythinus* (*Apobythus*) *gladiator gladiator* PORTA 1926, p. 252

*Bythinopsis* (*Apobythus*) *gladiator* JEANNEL 1950, p. 171

*Apobythus gladiator gladiator* RAFFRAY 1914, p. 389; BINAGHI 1950, p. 10

*Tychobythinus gladiator gladiator* CASTELLINI 1971, p. 2

*Bythinus* (*Machaerites*) *cavernicola* Fiori 1900, p. 107, T.: Grotta del Farneto, Bologna (Univ. Humboldt, Berlino)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 169, fig. 68 b; BINAGHI 1950, p. 9, fig. II, 5; CASTELLINI 1971, p. 5, fig. 1

Endemismo appenninico, citato di Toscana, Appennino emiliano, Marche e Campania. Nel Lazio è presente la ssp. *miles* Raffray (= *gladiator* sensu Fiori, nec Reitter).

La specie, piuttosto rara e a costumi prevalentemente endogei, offre una distribuzione alquanto frammentaria; sembra essere relativamente comune solo nelle Alpi Apuane.

S. Maria del Taro (App. ligure-parmense) 25.X.1896, Fiori, 2 es. (BI).

**Tychobythinus denticulatus** (Ochs)

*Prionobythus denticulatus* Ochs 1949, p. 38, T.: Beuil, Alpes-Maritimes (coll. Ochs)

*Eccoptybythus* (?) *denticulatus* JEANNEL 1950, p. 187

Edeago: sconosciuto

Endemismo delle Alpi Marittime francesi; è noto a tutt'oggi il solo esemplare *Typus*, raccolto da Ochs a Beuil nel maggio 1948, sotto una grossa pietra infossata, a 1600 m di quota.

JEANNEL esprime qualche dubbio sulla validità di questa specie, non scaricando del tutto l'idea che si tratti della ♀ del *T. paradoxus* (Sainte-Claire Deville), descritto su un solo ♂ raccolto nei detriti di inondazione del Loup, a Villeneuve-Loubet, tra Nizza e Antibes, nel marzo 1901 e recentemente catturato (BESUCHET 1968 b) sulla riva francese del Lago di Ginevra, presso Thonon, ove la specie è endogea.

**Xenobythus serullazi serullazi** (Peyerimhoff) (fig. 49)

*Bythinus* (*Xenobythus*) *Serullazi* Peyerimhoff 1901 b, p. 203, T.: Grotte du Chat, Daluis (♂ coll. Serullaz; ♀ coll. Peyerimhoff); 1901 c, p. 297; DODERO 1905, p. 468; PORTA 1926, p. 255

*Xenobythus Serullazi* PORTEVIN 1929, p. 478

*X. Serullazi Serullazi* JEANNEL 1950, p. 203

*X. serullazi* LOEBL 1975, p. 55

Edeago: JEANNEL 1950, p. 202, fig. 85 e; Loeb1 1975, p. 56, fig. 1

Endemismo della Francia sud-orientale.

La forma tipica della specie è localizzata nella "Grotte du Chat", a Daluis, nell'alta valle del Varo, sulla sinistra idrografica, mentre la ssp. *chobauti* Jeann. è nota invece della Grotta di Cousson, presso Digne, nelle Basses-Alpes. Il recente rinvenimento da parte di LOEBL 1975 di un maschio, setacciando detriti vegetali nelle Hautes-Alpes (Le Villard-d'-Abas), mette peraltro ragionevol-

mente in dubbio l'opportunità di mantenere distinta sia la ssp. *chobauti* sia la qualifica di "troglobia" attribuita da tempo a questa entità.

È rimarchevole la primitività dell'edeago (indice di un ceppo molto antico) unita alla accentuata evoluzione antennale (indice di adattamento alla vita cavernicola ed endogea).

Grotte du Chat, Daluis, Alpes-Maritimes 14.III.1902, 21.II.1903, 2.IX.1903, Doderò, "A.B.", 1 es. (BI), 6 es. (DO), 2 es. (MG).

— JEANNEL 1950 cita numerosi esemplari raccolti sotto grosse pietre, su substrato argilloso e umido, da Serullaz, Fagniez, Jeannel e Peyerimhoff.

***Glyphobythus doriai doriai* (Schaufuss) (fig. 50)**

*Machaerites (Linderia) Doriae* Schaufuss 1874, p. 290, T.: Grotta dello Spadoni, La Spezia (Mus. Parigi) [e non 1872, come generalmente riportato dai cataloghi]

*Bythinus (Machaerites) Doriae* REITTER 1881, p. 480; 1884 b, p. 69

*B. (Glyphobythus) Doriae* PORTA 1926, p. 250

*Glyphobythus Doriae* RAFFRAY 1904, p. 274

*G. (s.str.) Doriai* JEANNEL 1950, p. 208, 209

*G. doriai* BESUCHET 1959 b, p. 402, 403

*G. doriai doriai* CASTELLINI 1971, p. 3

Edeago: BESUCHET 1959 b, p. 407, fig. 8

Diffusione: endemismo della Liguria orientale e delle Alpi Apuane (4).

Questa entità, rinvenuta fino ad oggi soltanto in ambiente cavernicolo, è stata trovata da me e dagli amici genovesi anche all'esterno, setacciando terriccio in Liguria orientale. Detti reperti spostano alquanto il limite occidentale dell'areale della specie, che è oggi rappresentato dal Promontorio di Portofino.

La forma tipica comprende i maschi omeomorfi.

Monte di Portofino (GE) 25.IX.1975, 15.II.1976 Bartoli, Gardini, 1 es. (BA), 2 es. (PO); Carasco, Graveglia (GE), nel tronco cavo di un castagno, 29.IX.1974, Zoia, 1 es. (PO), 1 es. (ZO); Punta Manara, lecceta 20.XII.1974, Gardini, 1 es. (PO); Deiva Marina (SP), sughereta 26.XI.1972, Poggi, 1 es. (PO); Framura 20.XII.1970, 6.I.1971, Sanfilippo, 2 es. (SA); Bonassola 21.II.1972, 6.X.1974, Sanfilippo, 3 es. (SA); Grotta Fabiano = Grotta Spadoni = Grotta Benini, 69 Li (SP) IX-VI.1869-1914, Bensa, Caselli, Doderò, Kerim, Mancini, Solari, 7 es. (BI), 3 es. (DO), 2 es. (MA), 3 es. (MG); Grotta di Coregna (SP), 262 Li, 11.II.1896, Doderò, 2 es. (DO).

m. ♂ ***pachypus*** (Doderò) (fig. 51)

*Bythinus (Glyphobythus) Doriae* var. *pachypus* Doderò 1919, p. 203, T.: Grotta di Fabiano (= dello Spadoni) (coll. Doderò); PORTA 1926, p. 251

*Glyphobythus doriai* m. *pachypus* BESUCHET 1959 b, p. 403

È la forma edimera della specie, molto più rara della omeomorfa. Gli unici esemplari noti sono quelli sotto citati.

Grotta Spadoni (SP) 22.VI.1905, Solari, 1 es. *holotypus* (DO), 1 es. da considerare *paratypus* (BI).

Il genere *Glyphobythus* comprende attualmente poche specie localizzate nella Francia sud-orientale, in Liguria e in Toscana. I ♂♂ sono macroftalmi e alati e si rinvencono in grotta o all'aperto, al vaglio; le ♀♀ sono microftalme e

---

(4) Il problema dell'identità del *Glyphobythus* delle Alpi Apuane (*G. doriai* ssp. *mancinii* (Dod.), sensu CASTELLINI 1971) è da me trattato in un altro articolo, attualmente in corso di stampa.

attere e si catturano quasi esclusivamente in grotta. Per quattro specie sono note variazioni pecilandriche, ma i maschi edimeri (= f. *inflatipes*, sensu BESUCHET 1974 b) sono molto più rari dei maschi omeomorfi (= f. *gracilipes*, sensu BESUCHET 1974 b).

**Glyphobythus maritimus** (Reitter) (fig. 52)

*Bythinus* (*Machaerites*) *maritimus* Reitter 1884 b, p. 70, T.: Saint-Martin-Lantosque (Mus. Parigi)

*Bythinus* (*Bythoxenus*) *maritimus* GANGLBAUER 1895, p. 834

*B.* (*Glyphobythus*) *maritimus* PORTA 1926, p. 251

*Glyphobythus maritimus* RAFFRAY 1904, p. 274; PORTEVIN 1929, p. 479; BESUCHET 1959 b, p. 403

*G. (s.str.) maritimus* JEANNEL 1950, p. 209 (pro parte)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 210, fig. 87 a; BESUCHET 1959 b, p. 405, fig. 5

Endemismo delle Alpi Marittime franco-italiane e della Liguria occidentale, rinvenibile nelle setacciature di detriti vegetali ma anche in grotta.

La forma tipica della specie ha i maschi omeomorfi. Tale forma è stata confusa con la analoga omeomorfa del *G. rugulosus* Jeann., descritta poi da BESUCHET come *brachycephalus* Bes. . Pertanto alcune delle località citate da JEANNEL potrebbero riferirsi a quest'ultima entità; è quanto è accaduto ad es. per gli esemplari raccolti da Sainte-Claire Deville e da Ochs al Monte Agel (Montecarlo), riferiti da JEANNEL al *maritimus* e successivamente da BESUCHET al suo *brachycephalus*. Per chiarire l'esatta diffusione della specie in questione occorrerebbe rivedere il materiale del Museo di Parigi esaminato da JEANNEL.

Saint-Martin-Lantosque, Croissandeau, Grouvelle, 3 es. (BD), 1 es. (BI), 3 es. (DO), 2 es. (MA); Bussana 26.IV.1898, Doderò, 2 es. (DO); Badalucco, M. Faudò, Tana Bertrand, 104 Li, X.1931, Binaghi, 1 es. (BI); Andora 18.XI.1973, Binaghi, 1 es. (BI).

— Nizza (Mont Boron), Sospel, Mont d'Albarea, Perthus del Drac presso Luceram, La Gordolasque e Saint-Martin-Vésubie (JEANNEL 1950)

m. ♂ **ochsi** Besuchet (fig. 53)

*Glyphobythus maritimus* m. *ochsi* Besuchet 1959 b, p. 407, T.: Saint-Jean-la-Rivière (coll. Besuchet, Mus. Ginevra)

Edeago: BESUCHET 1959 b, p. 405, fig. 6

È la forma edimera della specie.

Ne è noto un solo ♂, raccolto da Ochs a Saint-Jean-la-Rivière.

**Glyphobythus vaccai** (Doderò) (fig. 54)

*Bythinus* (*Bythoxenus*) *Vaccae* Doderò 1900, p. 410, T.: Grotta di Verzi, Loano (coll. Doderò); PORTA 1926, p. 251

*Glyphobythus Vaccae* RAFFRAY 1904, p. 274

*G. Vaccai* FRANCISCOLO 1955, p. 165

*G. vaccai* BESUCHET 1959 b, p. 402

*G. (s.str.) Vaccai* JEANNEL 1950, p. 208, nota 2

Edeago: BESUCHET 1959 b, p. 407, fig. 7

Entità localizzata nelle Alpi Marittime e Liguri e in alcune grotte della Liguria occidentale.

La attuale presenza nella Grotta di Verzi (*locus classicus*) è stata da me accertata recentemente; in tale grotta, dove esistono buone condizioni di vita



(sono peraltro stranamente assenti i *Duvalius*, fra i Coleotteri), la specie convive con la sua m. *bensai*, analogamente a quanto accade nella Grotta Pollera, nella Grotta delle Fate e alle Arene Candide.

Tana I du Casà, 573 Li, Caravonica (IM), 22.IX.1974, Bonzano, 1 es. (PO); Grotta di Verzi (= Grotta Issel), 91 Li, Loano III-VIII.1897-1973, Bensa, Briganti, Dodero, Gestro, Poggi, 1 es. *holotypus*, 1 es. *allotypus*, 2 es. *cotypi* (DO), 8 es., di cui forse 1 *paratypus* (BI), 1 es. forse *paratypus* (MG), 2 es. (BR), 3 es. (PO); Tana del Pecetto, 569 Li, Magliolo 25.I.1976, Poggi, 1 es. (PO); Grotta delle Fate, 33 Li, 7.X.1972, Sincich e Esposito, 1 es. (PO); Grotta Pollera, 24 Li, 25.III.1897, VI.1932, Bensa, Mancini, 1 es. forse *paratypus* (BI), 1 es. (MA); Grotta delle Arene Candide, 34 Li, V.1936, Mancini, 1 es. (MA).

— Altri es. della Grotta di Verzi e della Grotta Pollera citati da DODERO 1900 e FRANCISCOLO 1955.

m. **bensai** (Dodero) (fig. 55)

*Bythinus* (*Bythoxenus*) *Vaccae* var. *Bensae* Dodero 1900, p. 412, T.: Grotta delle Arene Candide, Finale Ligure (coll. Dodero)

*B.* (*Glyphobythus*) *Vaccae* var. *Bensae* PORTA 1926, p. 251

*Glyphobythus* *Vaccae* var. *Bensae* RAFFRAY 1904, p. 274

*G.* (*s.str.*) *Bensai* JEANNEL 1950, p. 210

*G. Bensai* FRANCISCOLO 1955, p. 166

*G. vaccai* var. *bensai* BESUCHET 1959 b, p. 403

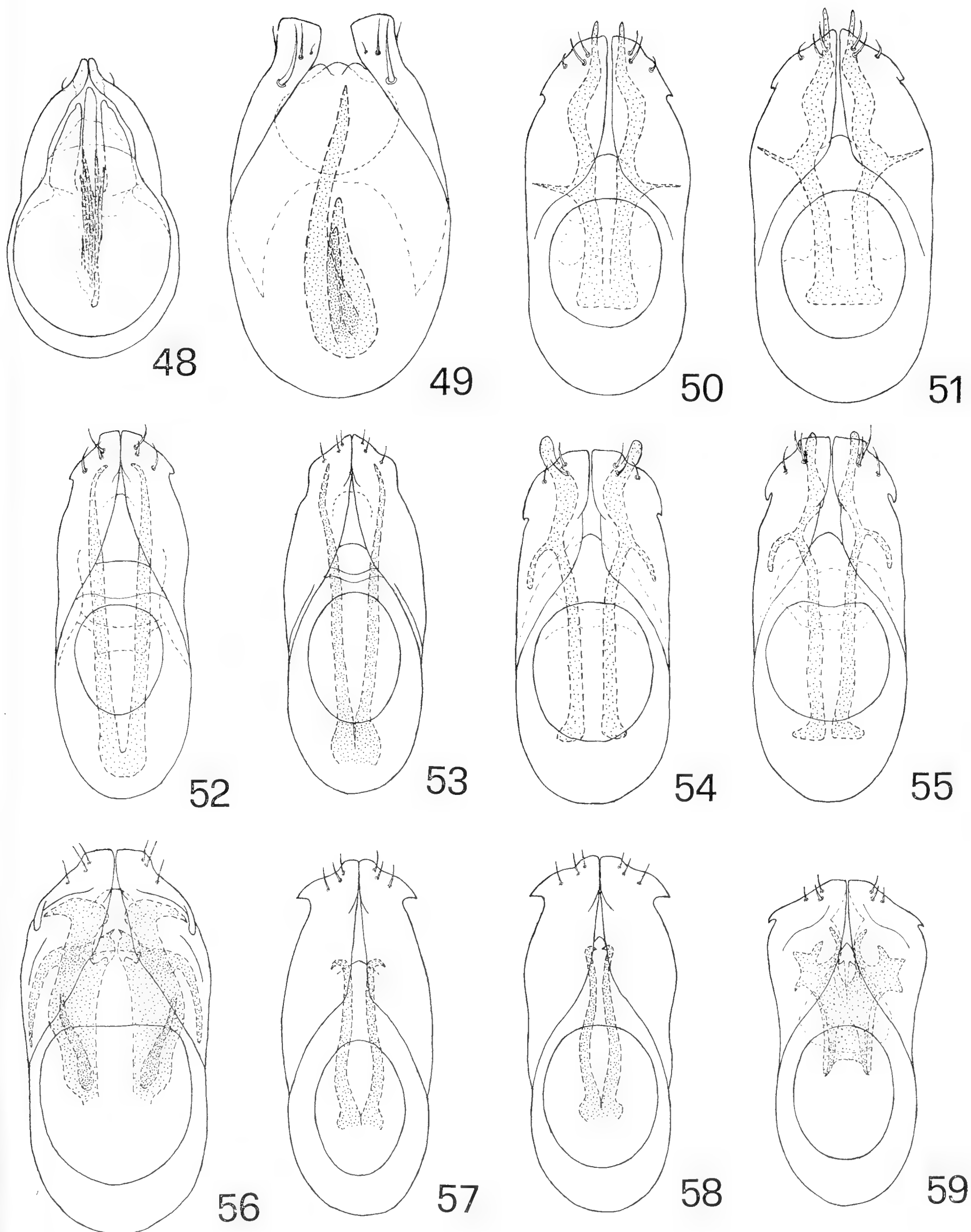
Edeago: JEANNEL 1950, p. 210, fig. 87 b

Stessa diffusione della forma tipica, ma un po' più frequente. I reperti liguri sono stati effettuati per la massima parte in ambiente cavernicolo; i due esemplari da me raccolti a Capo Mele sono stati invece rinvenuti vagliando terriccio alla base di un *Rhamnus alaternus* L., a circa 10 metri dalla linea di battigia.

In merito al valore da attribuire a questa entità mi trovo pienamente d'accordo con le opinioni espresse da DODERO 1900 e da BESUCHET 1959 b; secondo tali Autori si tratta di una semplice "varietà" e non di una specie distinta dal *vaccai*, come invece asseriva JEANNEL. Gli edeagi, da me esaminati, dell'*Holotypus* del *bensai*, di un *Cotypus* del *vaccai* e di alcuni topotipi sono perfettamente identici. *G. bensai* non è che la forma estrema, a pronoto quasi liscio, del *vaccai*, che ha invece il pronoto assai punteggiato; tra le due forme esiste peraltro tutta una serie di graduali passaggi, ben osservabili ad esempio nella popolazione della grotta di Verzi, che spesso si sottraggono ad un rigido inquadramento sistematico (un fenomeno analogo è riscontrabile ad es. tra le forme alpine e le forme meridionali di *Bryaxis picteti* (Tourn.); v. oltre).

Per quanto riguarda la distribuzione geografica delle due forme, ipotizzata da FRANCISCOLO 1955 (la "specie" *bensai* colonizzerebbe le grotte orientali del Savonese), vi è da rilevare che allo stato attuale delle conoscenze non mi sembra possibile una netta distinzione geografica, soprattutto in considerazione dello "status" tassonomico da me adottato.

Grotta degli Strassasacchi, Rocchetta Nervina (IM), m 560, 15.XII.1974, Bonzano, 1 es. (PO); Grotta dell'Orso, Ponte di Nava (Ormea, CN), 118 Pi, 15.XI.1953, Biancheri, Franciscolo, 2 es. (BI); Capo Mele (SV), sul litorale 23.I.1976, Poggi, 2 es. (PO); Grotta dello Scopeto (= Tana do Scovèro), 86 Li., 28.V.1900, 28.IV.1901, Dodero, 5 es. (DO), 4 es. (BI); Grotta delle Fate, 33 Li, 23.IV.1950, 12.VIII.1971, Casale, Franciscolo, 1 es. (BI), 1 es. (PO); Grotta di Verzi, 91 Li, 18.III.1973, Poggi, 1 es. (PO); Grotta della Cava del Martinetto, 155 Li, 5.XII.1948, Franciscolo, 1 es. (BI); Grotta Pollera, 24 Li, 20.XI.1906, Dodero, 1 es. (DO); Grotta di S. Antonino, 30 Li, 9.X.1966, Sanfilippo, 1 es. (SA); Grotta delle Arene Candide, 34 Li, 26.VIII.1897, 30.I.1900, 19.II.1950, Bensa, Conci, Franciscolo, Solari, 1 es. *holotypus* (DO), 1 es. *allotypus*, 1 es. *cotypus*, 3 es. (BI), 1 es. (SA).



Edeagi di: fig. 48: *Tychobythinus gladiator gladiator* (Reitt.) (Fornovolasco, Alpi Apuane); fig. 49: *Xenobythus serullazi serullazi* (Peyer.) (Grotte du Chat, Daluis); fig. 50: *Glyphobythus doriaidoriai* (Schauf.) (Grotta Spadoni, 69 Li.); fig. 51: *G. doriai* m. ♂ *pachypus* (Dod.), *Holotypus* (Grotta Spadoni, 69 Li.); fig. 52: *G. maritimus* (Reitt.) (Saint-Martin-Lantosque); fig. 53: *G. maritimus* m. ♂ *ochsi* Bes., *Holotypus* (Saint-Jean-la-Rivière, da BESUCHET 1959 b); fig. 54: *G. vaccai* (Dod.) *Cotypus* (Grotta di Verzi, 91 Li.); fig. 55: *G. vaccai* m. *bensai* (Dod.) (Grotta delle Fate, 33 Li.); fig. 56: *G. devillei* Jeann., *Holotypus* (Castillon, da BESUCHET 1959 b); fig. 57: *G. rugulosus* Jeann., *Holotypus* (Sospel, da BESUCHET 1959 b); fig. 58: *G. rugulosus* m. ♂ *brachycephalus* Bes., *Holotypus* (Saint-Cassien-Tanneron, da BESUCHET 1959 b); fig. 59: *G. gracilipes* (Sainte-Claire Dev.) (Nizza). (R. Poggi del.)

— Peira Cava e Grotta d'Albarea, presso Sospel (JEANNEL 1950)

— Tana do Mortòu, 102 Li, e vari es. di Grotta dell'Orso, Grotta delle Fate, Grotta della Cava del Martinetto, Grotta di S. Antonino, Grotta delle Arene Candide (FRANCISCOLO 1955).

Purtroppo nella Grotta delle Arene Candide, come rileva FRANCISCOLO 1955, l'avanzare delle cave ha aperto un foro in una parete della "Sala Solari", provocandone il disseccamento del substrato argilloso e distruggendo così l'unica zona ove era possibile rinvenire il *Glyphobythus* all'interno della cavità (*locus classicus* del *bensai*). Devo invece sottolineare che la forma in questione è (o meglio: « era senz'altro ») presente nella Grotta dello Scopeto (v. DELLEPIANE 1924, p. 30); i reperti, sopra citati, di Doderò, sulla cui esatta provenienza non sussistono dubbi di sorta, fanno cadere l'ipotesi di un errore più volte ventilata da FRANCISCOLO 1955.

***Glyphobythus devillei* Jeannel (fig. 56)**

*Glyphobythus (s.str.) Devillei* Jeannel 1950, p. 212, T.: Castillon (Mus. Parigi)

*G. Devillei* PORTA 1959, p. 136

*G. devillei* BESUCHET 1959 b, p. 403

Edeago: JEANNEL 1950, p. 210, fig. 87 c; BESUCHET 1959 b, p. 407, fig. 9

Endemismo strettamente localizzato nelle Alpes-Maritimes.

Per ora è noto il solo esemplare *Holotypus*, raccolto setacciando da Sainte-Claire Deville a Castillon, sulla strada che da Mentone porta a Sospel (JEANNEL 1950).

***Glyphobythus rugulosus* Jeannel (fig. 57)**

*Glyphobythus (s.str.) rugulosus* Jeannel 1950, p. 212, T.: Sospel (Mus. Parigi)

*G. rugulosus* PORTA 1959, p. 136; BESUCHET 1959 b, p. 402

Edeago: JEANNEL 1950, p. 211, fig. 88 b; BESUCHET 1959 b, p. 405, fig. 4

È noto finora il solo *Holotypus*, un ♂ edimero raccolto a Sospel da Sainte-Claire Deville, setacciando terriccio. La forma omeomorfa è invece assai più frequente e pertanto la specie, *sensu lato*, occupa le zone comprese tra le Alpi Marittime e l'Esterel.

Nelle collezioni da me esaminate non ho rinvenuto nessun individuo riferibile a questa entità.

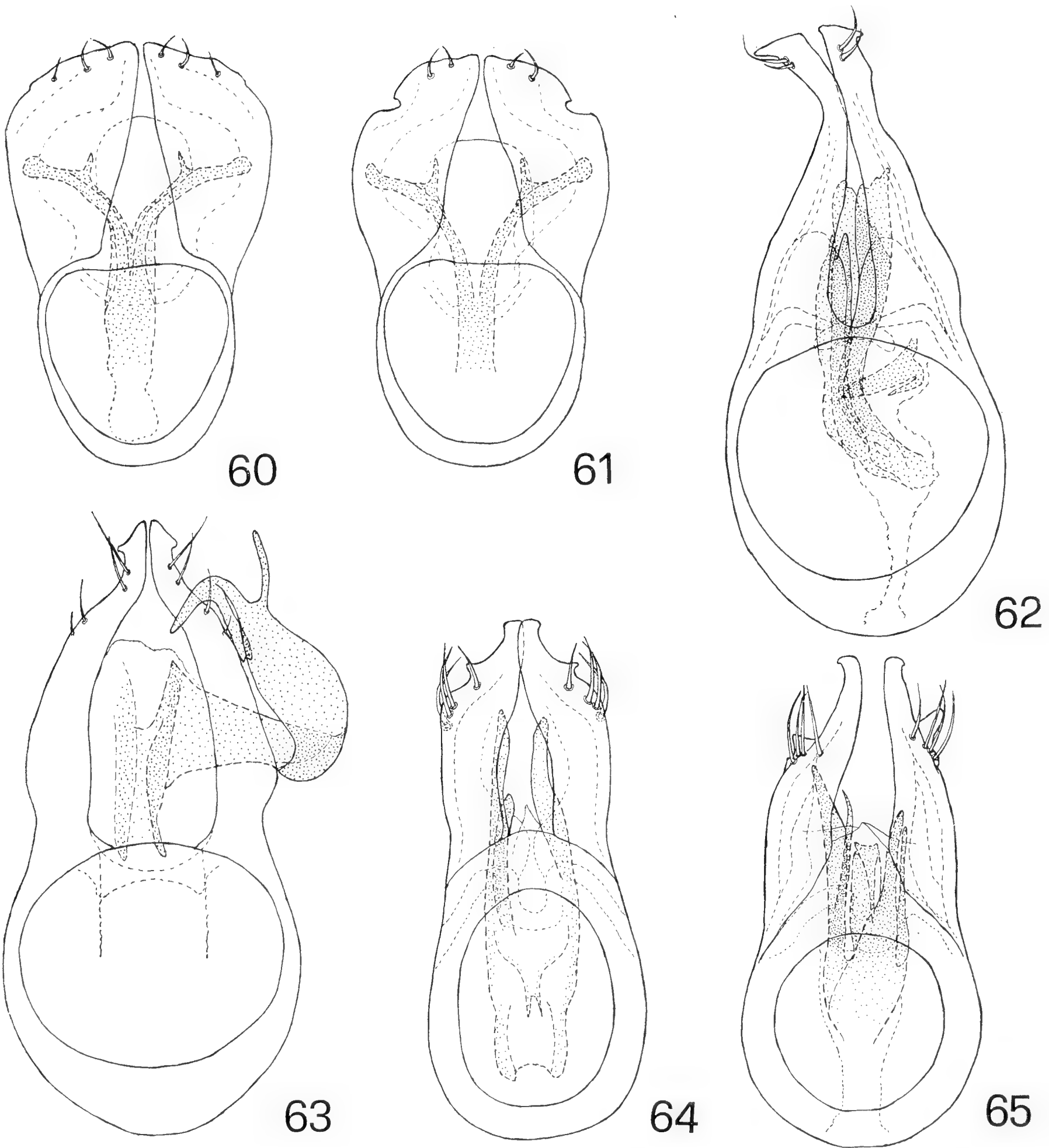
**m. ♂ *brachycephalus* Besuchet (fig. 58)**

*Glyphobythus rugulosus* m. *brachycephalus* Besuchet 1959 b, p. 406, T.: Saint-Cassien-Tanneron, Var (Mus. Ginevra)

Edeago: BESUCHET 1959 b, p. 405, fig. 3

È la forma omeomorfa del *rugulosus*, molto più diffusa della forma tipica, confusa, prima del 1959, con la analoga omeomorfa di *G. maritimus*; può quindi darsi che alcune citazioni di località di quest'ultima specie debbano invece riferirsi all'entità in questione.

— Saint-Martin-Vésubie, Canal de la Vésubie, Mont Agel, insieme a qualche femmina. Presente anche ad Ovest del Varo (BESUCHET 1959 b).



Edeagi di: fig. 60: *Bythinus reichenbachii* (Mach.) (Besana Brianza); fig. 61: *Bythinus confusus* Bes., *Paratypus* (Aulla, Terrarossa); fig. 62: *Bryaxis glabricollis* m. ♂ *simplex* (Baudi) (Traso); fig. 63: *Bryaxis pastoralis* (Peyer.) (Forêt d'Aunos); fig. 64: *Bryaxis liguricus* (Dod.), *Holotypus* (M.te Frontè); fig. 65: *Bryaxis curtisi curtisi* (Leach) (M.te Antola). (R. Poggi del.)

**Glyphobythus gracilipes** (Sainte-Claire Deville) (fig. 59)

*Bythinus* (*Machaerites*) *gracilipes* Sainte-Claire Deville 1899, p. 63, T.: Dint. di Nizza (Mus. Parigi)

*B.* (*Bythoxenus*) *gracilipes* PEYERIMHOFF 1904 a, p. 215

*B.* (*Glyphobythus*) *gracilipes* PORTA 1926, p. 251

*Glyphobythus gracilipes* RAFFRAY 1904, p. 274; PORTEVIN 1929, p. 479; BESUCHET 1959 b, p. 403



*G. (Glyphobythoides) gracilipes* JEANNEL 1950, p. 213

Edeago: JEANNEL 1950, p. 213, fig. 89 b; BESUCHET 1959 b, p. 407, figg. 10, 12, 13

Specie endemica dei territori appartenenti ai dipartimenti francesi delle Alpes-Maritimes, Basses-Alpes e Var.

La forma tipica ha i maschi omeomorfi. I maschi edimeri appartengono alla m. ♂ *guignardi* (Peyerimhoff 1904), che JEANNEL 1950 considerava sottospecie, strettamente localizzata nella grotta "Baume des Pierres", a Quinson, nelle Basses-Alpes.

Nizza, Sainte-Claire Deville, 2 es. (DO); Nizza, Mont Boron, Buchet, 1 es. (DO).  
— Dint. di Nizza: Mont Vinaigrier, Mont Boron, Gairaut; Mont Agel; piccola grotta del Cap d'Ail; Sospel. (JEANNEL 1950)

***Bythinus reichenbachii*** (Machulka) (fig. 60)

*Bolbobythus Reichenbachii* Machulka 1928, p. 37, T.: Dint. di Zagabria, Jugoslavia

*Bythinus Reichenbachii* PORTA 1959, p. 136

*B. reichenbachii* MEGGIOLARO 1958, p. 135; BESUCHET 1974 a, p. 337; BINAGHI 1973, p. 105

*B. securiger* JEANNEL 1950, p. 216 (pro parte)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 217, fig. 90 e (sub *securiger*); BESUCHET 1974 a, p. 336, fig. 17:5; BINAGHI 1973, p. 103, fig. 2 b

Diffusione: Svizzera (versante sud delle Alpi), Italia sett., Baviera, Austria, Carniola, Moravia, Slovacchia, Croazia, Bosnia. Citato per Piemonte, Lombardia, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia e Toscana.

A questa specie o alla seguente vanno riferite le vecchie citazioni italiane relative al *securiger* (Reichb.). È rinvenibile vagliando detriti alluvionali, lungo le rive dei fiumi e alla base degli alberi; ospite occasionale in nidi di talpe.

L'edeago dell'esemplare austriaco raffigurato da JEANNEL sotto il nome di *securiger* si riferisce in realtà al *reichenbachii*, mentre le località che l'Autore francese cita per il *securiger* si riferiscono sia al *securiger* che al *confusus*.

Tortona (Piemonte) 7.IX.1894, Solari, 1 es. (BI); Montecaprarò (Val Curone) 24.IX.1897, Solari, 4 es. (BI); M. Penna 15.VIII.1895, Bensa e Solari, 1 es. (BI).

***Bythinus confusus*** Besuchet (fig. 61)

*Bythinus confusus* Besuchet 1974 a, p. 337, T.: Germania sud-occidentale (Mus. Ginevra); CASTELLINI 1971, p. 10 (citazione della *sp. in litt.*); BINAGHI 1973, p. 106; CASTELLINI 1975, p. 52

Edeago: BESUCHET 1974 a, p. 336, fig. 17:6; BINAGHI 1973, p. 103, fig. 3

Diffusione: Germania sud-occidentale, Francia orientale, Svizzera (tranne il versante sud delle Alpi), Italia settentrionale. Per l'Italia mi è noto di Piemonte, Liguria, Emilia e Toscana.

La specie è stata a lungo "confusa" coll'affine *securiger* (Reichb.), di cui è una probabile vicariante meridionale. I caratteri differenziali dell'entità sono stati pubblicati nel 1974, inseriti nella tabella dei *Bythinus* centro-europei; anche se il lavoro di BINAGHI (in cui è raffigurato l'edeago) porta la data del 1973 resta indubbia la paternità di BESUCHET, giacché BINAGHI stesso cita più volte nel corso del proprio articolo la monografia del 1974 del collega svizzero (per tale

motivo ho posto sempre le citazioni di BINAGHI 1973 dopo quelle di BESUCHET 1974); in quanto allo studio di CASTELLINI 1971, in esso è contenuta una semplice citazione “Bes. *in litteris*”, senza descrizioni.

Specie abbastanza diffusa, anche se raramente presente in quantità, nei detriti alluvionali e lungo le rive dei corsi d'acqua, sotto le foglie marce alla base di pioppi, ontani, salici, ecc. L'amico Dr. Bartoli ha raccolto questa entità a Villar Pellice (prov. Torino).

Albenga 29.IV.1901, Doderò, 3 es. (DO); Gavi IV.1900, 25.IV.1900 Doderò, Gestro, 1 es. (DO), 1 es. (MG); Stazzano Scrivia 14.IX.1870, 1871, Ferrari, 2 es. (MG); Serra 1885, Caneva, 1 es. (MG); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 1 es. (MA); Spezia 1869, Doria, 1 es. (MG); Aulla, F. Magra: Terrarossa (MS) 19.III.1972, 18.II.1973, Bartoli, Poggi, 1 es. (BI), 2 es. *paratypi* (BA), 8 es. *paratypi* (PO).

**Bryaxis (5) collaris** (Baudi) (fig. 66)

*Bythinus collaris* Baudi 1859, p. 341, T.: Alpi Marittime (Mus. Univ. Torino); FIORI 1904, p. 236; STOLZ 1926, p. 66

*B. (s.str.) collaris* REITTER 1881, p. 498; GANGLBAUER 1895, p. 825; PORTA 1926, p. 246

*B. collaris* ab. ♂ *foemineus* Fiori 1904, p. 237, T.: Vallombrosa (Univ. Humboldt, Berlino)

*Bythinomorphus collaris* JEANNEL 1950, p. 276

*Bryaxis (s.str.) collaris* PORTEVIN 1929, p. 482

*B. collaris* BESUCHET 1964 b, p. 437; 1974 a, p. 343, 344

*B. (s.l.) collaris* BINAGHI 1973, p. 116

*Bythinus Manuelli* Sharp 1874, p. 82 T.: Albertville, Savoia (British Museum)

*Bythinus (s.str.) Germanus* Reitter 1882, p. 84, T.: Stuttgart (Mus. Parigi)

*Bythinus (s.str.) germanus* REITTER 1884 b, p. 74

Edeago: JEANNEL 1950, p. 276, fig. 115 c; BINAGHI 1973, p. 107, fig. 6 b

Diffusione: Francia, Svizzera, Germania, Boemia, Tirolo, Italia. Presente in Italia nelle regioni centro-settentrionali: Alpi Marittime, Piemonte, Lombardia, Appennino ligure, toscano, emiliano ed umbro-marchigiano, Lazio.

Specie montana, alquanto rara in Liguria.

Nava VIII..., Solari, 12 es. (BI); Altare VII.1893, 1 es. (BD); M.te S. Giorgio (SV) 28. XII.1973, Bartoli, 1 es. (BA); Molini di Fraconalto (Voltaggio) 13.IX.1975, Bartoli, 1 es. (PO); M.te Penna 5.VIII.1894, Bensa e Solari, 1 es. (BI).

**Bryaxis chevrolati** (Aubé) (fig. 67)

*Bythinus Chevrolati* Aubé 1833, p. 41, T.: Italia (Mus. Parigi); PORTA 1934, p. 137

*Arcopagus (Bythobletus) chevrolati* BESUCHET 1954 a, p. 157, nec sensu JEANNEL 1950, KARAMAN 1954, MACHULKA *in litt.* (= *carimula* (Rey))

*A. (Bythobletus) Chevrolati* PORTA 1959, p. 136

---

(5) Molte delle specie appartenenti a questo genere presentano — come noto — delle variazioni pecilandriche, legate alla struttura delle antenne e delle zampe. Al fine di evitare un eccessivo affollamento di nomi BESUCHET (1974 a) ha proposto di indicare con lo stesso nome, nell'ambito di tutte le specie, le forme analoghe. In relazione alla grossezza delle zampe egli distingue così le forme *gracilipes* ed *inflatipes*, mentre per quanto riguarda le ornamentazioni antennali riconosce le forme *ornaticornis*, *intermedia* e *simplicicornis*, naturalmente con la possibilità di combinazioni a due a due. Questa metodica così semplice ed immediata (proposta già a suo tempo da HEIKERTINGER (*Ent. Blätt.*, Berlin, 19, 1923, pp. 18-29 e 80-86) per nominare le variazioni cromatiche analoghe) non può a mio parere invalidare *ex abrupto* i vecchi nomi, ma può tuttavia utilmente affiancarsi ad essi.

*Bythobletus chevrolati* KARAMAN 1957, p. 169

*Bryaxis chevrolati* BESUCHET 1959 a, p. 331; 1974 a, p. 340

*Bryaxis (s.l.) chevrolati* BINAGHI 1973, p. 119

*Bythinus puncticollis* Auct. (pro parte), nec DENNY 1825

*Bythinus Pechlaneri* Machulka in litt.

*Bythinus mirabilis* Karaman 1954, p. 50, T.: Lago di Como (Ist. Ent. Berlino)

Edeago: KARAMAN 1954, p. 50, fig. 9 (sub *mirabilis*); BESUCHET 1954 a, p. 159, fig. 3; BESUCHET 1974 a, p. 340, fig. 18:6; BINAGHI 1973, p. 109, fig. 10 a

Diffusione: Alpi Marittime francesi, Canton Ticino, Italia settentrionale. Noto con sicurezza di Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Liguria e Toscana.

Specie non rara, rinvenibile preferibilmente in zone boschive, di media altitudine, tra le foglie marce e nel terriccio; in Liguria è assai più comune del *puncticollis*, col quale è stata a volte confusa.

Alpi Marittime, Monte Fronté VIII.1915, Solari, 2 es. (BI); Nava VIII., Solari, 4 es. (BI); Val Pesio, Pian Creusa, m 1300, 26.VI.1974, Sanfilippo, 1 es. (SA); Roccavignale 15.X.1968, Bartoli, 2 es. (PO); Calizzano 1.IV.1973, Poggi, 1 es. (PO); Magliolo, Tana del Pecetto, 569 Li 21.IX.1974, Briganti, Gardini, 1 es. (BR), 2 es. (PO); Albenga 25.IV.1901, Doderò, 1 es. (DO); Verzi di Loano, rive Torr. Nimbato 18.V.1975, Poggi, 1 es. (PO); M.te S. Giorgio 17.IX.1967, Binaghi, 30 es. (BI); Sassello 14.V.1973, Gardini, 1 es. (PO); M.te Beigua, m 1000, 8.IX.1973, Poggi, 1 es. (PO); Voltaggio 24.VI.1908, IX.1911, Doderò, Mancini, 5 es. (BI), 10 es. (DO), 2 es. (MA); Isola del Cantone 27.V.1973, Gardini, 3 es. (PO); M.te Figogna 26.VII.1973, Poggi, 5 es. (PO); Passo dei Giovi, M. Poggio m 750, 27.IV.1975, Briganti, Poggi, 1 es. (BR), 6 es. (PO); N. S. Vittoria VI.1931, Mantero, 1 es. (MG); Crocefieschi 14.VIII.1905, Doderò, 1 es. (DO); Montecapraro, M.te Ebro IX.1897, Solari, 2 es. (DO); Casella, V.Scrivania VII/IX.1932, Mancini, 7 es. (MA); Montoggio, Andreini, 1 es. (MA); Gola dell'Alpesisa IV-VII.1972-1973, Bartoli, Poggi, 3 es. (BA), 3 es. (PO); Creto 22.IV.1975, Bartoli, 1 es. (PO); Capenardo, m 750, 20.VII.1975, Poggi, 1 es. (PO); Ruta 4.XI.1884, Doderò, 1 es. (DO); Gattorna 3.X.1971, Binaghi, Poggi, 1 es. (BI), 4 es. (PO); S. Colombano Certenoli 3.X.1971, Binaghi, Poggi, 3 es. (BI), 1 es. (PO); Fontanigorda fine VII.1897, Doderò, 2 es. (DO); Rezzoaglio X.1918, Doderò, 1 es. (DO); M. Penna VIII.1897, Doderò, 2 es. (DO); Val d'Aveto, Lago degli Abeti, m 1300, 27.VI.1972, Poggi, 1 es. (PO); M.te Zatta, m 1300, 27.V.1975, Gardini, 1 es. (PO); Val d'Aveto, Salsominore (PC) 31.V.1974, Gardini, 1 es. (PO).

### ***Bryaxis puncticollis* (Denny) (fig. 68)**

*Arcopagus Puncticollis* Denny 1825, p. 26, T.: Horning (Mus. Norwick)

*A. (Bythobletus) puncticollis* JEANNEL 1950, p. 272

*Bythinus puncticollis* Auct. (pro parte)

*Bythobletus puncticollis* KARAMAN 1957, p. 168

*Bryaxis puncticollis* BESUCHET 1958 c, p. 893

*Bryaxis (s.l.) puncticollis* BINAGHI 1973, p. 118

*Bythinus validus* Aubé 1844, p. 130 T.: Cassel, Francia (Mus. Parigi)

*Arcopagus (Bythobletus) puncticollis* f. ♂ *validus* JEANNEL 1950, p. 273

*Bythobletus puncticollis* ssp. *validus* KARAMAN 1957, p. 168

*Bryaxis puncticollis* f. *inflatipes* BESUCHET 1974 a, p. 340

Edeago: JEANNEL 1950, p. 272, figg. 114 b e 114 c (sub *validus*); KARAMAN 1957, p. 199, tav. IV, figg. 30 e 30 a (sub *validus*); BESUCHET 1974 a, p. 340, fig. 18:8; BINAGHI 1973, p. 109, fig. 9 a

Diffusione: Inghilterra e quasi tutta Europa, ad esclusione della Penisola iberica, dell'Italia meridionale e della Penisola balcanica meridionale.

La specie è stata a lungo confusa con *B. chevrolati* (Aubé) e *B. carinula* (Rey), per cui non so se tutte le citazioni relative a regioni italiane si riferiscano

davvero al *puncticollis*. Dovrebbe comunque essere presente per lo meno in buona parte dell'Italia centro-settentrionale. Nota con sicurezza delle Prealpi lombarde (BINAGHI 1973).

La forma tipica è quella con i maschi edimeri.

L'entità è presente in zone montane; in Liguria è assai rara e decisamente meno comune dell'affine *chevrolati*, che preferisce zone collinari o di pianura.

M. Penna VIII.1895-1897, Dodero, Bensa e Solari, 1 es. (BI), 6 es. (DO).

m. ♂ **gracilipes** Raffray (fig. 69)

*Bryaxis puncticollis* var. *gracilipes* Raffray 1914, p. 383, T.: Lazio, Foresta di Camerata, m 1400 (Mus. Parigi)

*B. puncticollis* m. ♂ *gracilipes* BESUCHET 1958 c, p. 893

*B. puncticollis* f. ♂ *gracilipes* BESUCHET 1974 a, p. 340

*B. (s.l.) puncticollis* f. *gracilipes* BINAGHI 1973, p. 118, 119

*Bythinus puncticollis* var. *gracilipes* PORTA 1926, p. 247

*Arcopagus (Bythobletus) puncticollis* f. ♂ *gracilipes* JEANNEL 1950, p. 272

*Bythinus validus* ab. *Neresheimeri* Wagner 1917, p. 265 T.: Dint. di Zurigo

È la forma omeomorfa maschile.

M. Penna VIII. 1896, Dodero, 3 es. (DO).

***Bryaxis picteti picteti*** (Tournier) (fig. 77)

*Bythinus Pictetii* Tournier (inizialmente attribuito per errore a de Saussure) 1859, p. XCVIII, T.: Peney, Ginevra

*B. (s.str.) Picteti* REITTER 1881, p. 488; GANGLBAUER 1895, p. 830; PORTA 1926, p. 243

*Arcopagus (Bythobletus) Picteti* JEANNEL 1950, p. 270; PORTA 1959, p. 137

*A. picteti picteti* BESUCHET 1955 b, p. 275

*A. picteti* MEGGIOLARO 1960, p. 81

*Bryaxis (s.str.) Picteti* PORTEVIN 1929, p. 482

*B. picteti picteti* BESUCHET 1959 a, p. 329; 1964 b, p. 437; 1974 a, p. 342; CASTELLINI 1971, p. 6

*B. (s.l.) picteti picteti* BINAGHI 1973, p. 121

*B. picteti* MEGGIOLARO 1967, p. 137

*Bythinus (s.str.) Marthae* Reitter 1881, p. 488 T.: Monviso (Mus. Parigi); 1882, p. 65

*Bythinus alpinus* Rey 1888 c, p. 4 T.: Grande-Chartreuse (coll. Rey, Lione)

*Bythinus Tournieri* FIORI 1904, p. 238 (lapsus calami pro "*Picteti*")

*Bythinus Picteti* ab. ♂ *pyrenaeus* FIORI 1904, p. 238, 239 (nec SAULCY 1863)

*Bythinus Picteti* ab. ♂ *atavicus* Fiori 1905 a, p. 12, 13, T.: Nava, Alpi Marittime (Univ. Humboldt, Berlino)

*Bythinus incertulus* Machulka 1932, p. 129, T.: Bolzano (Mus. Praga)

Edeago: MACHULKA 1932, p. 130, fig. 2 (sub *incertulus*); JEANNEL 1950, p. 270, fig. 113 c; BESUCHET 1955 b, p. 276, fig. 1; BINAGHI 1973, p. 109, fig. 12 b

Diffusione: Francia sud-orientale, Svizzera, Tirolo meridionale, Italia. Per l'Italia *picteti s.l.* è citato di Piemonte, Liguria, Friuli-Venezia Giulia, Toscana, Umbria, Lazio, Abruzzo, Calabria e Sicilia, ma è probabilmente diffuso in tutta l'Italia peninsulare, ad esclusione forse della pianura padana e delle regioni nord-orientali.



Secondo BESUCHET la forma nominale occupa gran parte delle Alpi e la ssp. *meridionalis* (Mach.) 1932 (descritta d'Aspromonte) gli Appennini. MEGGIOLARO era invece piuttosto scettico sul reale valore della ssp. *meridionalis*.

Io ho in collezione esemplari topotipici del *picteti meridionalis* ed essi presentano delle indubbie differenze rispetto agli individui dell'Italia settentrionale. In Liguria comunque è presente la forma tipica della specie. Anche CASTELLINI 1971 rileva la presenza di *picteti picteti* nelle Alpi Apuane, mentre in Lazio vi sarebbero già esemplari riferibili al *p. meridionalis*. È peraltro molto probabile che nelle regioni dell'Italia centrale esistano delle forme di passaggio intermedie tra le due estreme e che pertanto non sia sempre facile fissare un netto limite nella loro diffusione. Non bisogna dimenticare inoltre che l'entità presenta una notevole variabilità nella punteggiatura e nel colorito.

Le figure dell'edeago fornite dalla KARAMAN 1957 e da MEGGIOLARO 1960 si riferiscono alla ssp. *meridionalis*; a questa forma appartengono verosimilmente anche gli esemplari di Sicilia citati da VITALE 1941 sotto il nome di *incertulus* Mach.

La specie è rinvenibile tra le foglie marce e il terriccio, in luoghi boscosi e umidi, soprattutto collinari e montani.

Cannes V.1881, 1 es. (DO); Saint-Martin-Lantosque, Grouvelle, 5 es. (BI); Val Pesio VIII.1892-1907, Doderò, Gestro, Solari, 3 es. (BI), 5 es. (DO), 4 es. (MG); Val Pesio: Vigna m 700, Pian Gorea m 1100, Pian Creusa m 1300 V-IX.1973-1974, Sanfilippo, 23 es. (SA); Passo Muratone, Alpi Liguri, m 1150 19.VII.1975, Poggi, 6 es. (PO); M. Frontè VIII.1915 e 1924, Solari, 2 es. (BI); M. Antoroto 10.VIII.1897, Fiori, 1 es. (MA); Nava VIII.1901 e 1924, Solari, 160 es. (BI), 2 es. (MG); Loano, M.te Ravinet m 900 1.VI.1975, Gardini, 1 es. (PO); Colle del Melogno, m 1028 V-IX.1952-1973, Binaghi, Gardini, Poggi, 5 es. (BI), 3 es. (PO); Tana del Pecetto, 569 Li, Magliolo 30.IX.1973, Briganti, Gardini, 3 es. (BR), 5 es. (PO); Final Borgo 12.IV.1892, Solari, 1 es. (BI); Mallare 27.VII.1973, Gardini, 9 es. (PO); Altare VII.1893, 1 es. (BD); Dego, Galletti 19.IV.1970, Binaghi, 1 es. (BI); M.te S. Giorgio 28.XII.1973, Bartoli, 3 es. (BA); Santuario (SV) 17.X.1972, Bartoli, 10 es. (BA); Quiliano 15.IV.1973, Poggi, 3 es. (PO); Colle del Giovo, m 516 14.IV.1973, Poggi, 1 es. (PO); M.te Beigua VI-IX.1971-1973, Gardini, Poggi, 6 es. (PO); Passo del Faiallo 24.IX.1972, Gardini, 1 es. (PO); Masone 29.VI.1908, Gestro, 1 es. (DO); Campoligure XI.1954, Ghidini, 1 es. (GH); M.te Geremia, vers. N, m 800, 2.V.1973, Bartoli, 10 es. (BA); Isoverde 7.I.1975, Zoia, 2 es. (ZO); Cassano Spinola IX.1922, Moro, 1 es. (MO); Busalla autunno 1873, 4.VIII.1884, Doderò, Doria, 2 es. (DO); 4 es. (MG); Passo dei Giovi, M.te Poggio, m 750, 27.IV.1975, Briganti, Gardini, Poggi, 14 es. (BR), 28 es. (PO); Genova Belvedere 12.VIII.1891, Solari, 1 es. (BI); Genova Molassana: Prato Casarile 28.VIII.1973, Poggi, 1 es. (PO); Forte Diamante, Camporsella 8.IV.1972, Bartoli, 1 es. (BA); Gola dell'Alpesisa IV-VIII.1972-1973, Bartoli, Poggi, 15 es. (BA), 38 es. (PO); Bargagli, Traso XI-II.1971-1973, Bartoli, Poggi, 23 es. (BA), 12 es. (PO); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 1 es. (MA); Crocefieschi VIII.1907, Solari, 2 es. (BI); Valbrevenna, Tonno 22.XII.1972, Gardini, 6 es. (PO); Torriglia V.1902, Solari, 2 es. (BI); M.te Antola V-VIII.1889-1973, Barberi, Gardini, Solari, 18 es. (BI), 1 es. (DO), 4 es. (PO); M.te Antola, I Colletti, m 1300, 19.XI.1972, Poggi, 22 es. (PO); Casa del Romano, m 1400 29.V.1972, Bartoli, 4 es. (BA); Montecapraro, Val Curone 4.X.1897, Solari, 1 es. (BI); Ruta 21.X.1884, Doderò, 1 es. (DO); Gattorna 3.X.1971, Binaghi, Poggi, 4 es. (BI), 7 es. (PO); M.te Caucaso, pend., m 1000 21.VIII.1973, Poggi, 28 es. (PO); Rapallo, Montallegro 3.IX.1973, Poggi, 1 es. (PO); S.Stefano d'Aveto VIII/IX.1918, 3.IX.1971, Andreini, Bartoli, 2 es. (BA), 5 es. (MA); M.te Misurasca VII/VIII.1918, Doderò, 5 es. (DO); M.te Penna VIII.1894-1896, Bensa, Doderò, Solari, 12 es. (BI), 12 es. (DO), 7 es. (MG); Val d'Aveto, Lago degli Abeti, m 1300, 27.VI.1972, 21.VI.1974, Gardini, Poggi, 5 es. (PO); Val d'Aveto, Lago Lagastro, m 1300, 21.VI.1974, Gardini, 1 es. (PO); Val d'Aveto, Salsominore (PC) 31.V.1974, Gardini, 7 es. (PO); Passo della Mola, Carro (SP) 8.X.1967, Binaghi, 7 es. (BI); M.te Gottero, Chiusola V-XI.1969-1973, Bartoli, Sanfilippo, 3 es. (BA), 7 es. (SA); Dint. di Zeri (MS): Coloretta, Passo dei Due Santi, Lago Aracci (m 1200), Lago Peloso (m 1250), Codolo (Valle Torr. Gordana, m 550) V-XII.1972-1975, Briganti, Sanfilippo, 13 es. (BR), 11 es. (SA); Beverone (SP), m 650 14.IV.1974, Sanfilippo, 5 es. (SA); Cassana (SP) 15.IV.1973, Sanfilippo, 1 es. (SA); Ameglia (SP) 3.IV.1954, Ghidini, 1 es. (GH); Aulla, F. Magra: Terrarossa (MS) 18.II.1973, Bartoli, 1 es. (BA); App. Tosco-Emil., Passo di Lagastrello, m 1200 (MS) 13.VII.1975, Poggi, 2 es. (PO).

- Val Pesio, Nava, Ferrania, Bardineto (FIORI 1904)
- Saint-Martin-Lantosque, Terme di Valdieri (MACHULKA 1932)
- Sospel, Saint-Martin-Vésubie (JEANNEL 1950)

**Bryaxis porsenna** (Reitter) (fig. 70)

*Bythinus* (*s.str.*) *Porzenna* (sic !) Reitter 1881, p. 496, T.: Toscana (Mus. Parigi)

*B. Porsenna* FIORI 1900, p. 98

*B. (s.str.) Porsenna* PORTA 1926, p. 245

*Arcopagus* (*s.str.*) *Porsenna* JEANNEL 1950, p. 234

*A. (Clavidius) porsenna* KARAMAN 1957, p. 168

*Bryaxis porsenna* BESUCHET 1958 c, p. 894; CASTELLINI 1971, p. 6

*B. (s.l.) porsenna* BINAGHI 1973, p. 127

*Bythinus mimus* Doderò 1919, p. 196, T.: Alpi Apuane, Canale delle Verghe (coll. Doderò)

*Bythinus* (*s.str.*) *mimus* PORTA 1926, p. 260

*Arcopagus mimus* BESUCHET 1954 b, p. 435; PORTA 1959, p. 137

Edeago: BESUCHET 1954 b, p. 436, fig. 7 (sub *mimus*); KARAMAN 1957, p. 198, tav. III, fig. 24; CASTELLINI 1971, p. 5, fig. 3

Diffusione: specie endemica italiana, presente in Canton Ticino, Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia, Toscana, Umbria, Lazio, Campania e Basilicata.

L'entità è frequente in Liguria, a medie altitudini; è assente in genere nell'orizzonte del faggio e nelle zone alpine liguri.

La forma tipica ha i maschi edimeri, ma in quasi tutte le località sono presenti entrambe le forme maschili.

Final Borgo 12.IV.1892, Solari, 2 es. (BI); Savona XII.1872, Doria, 1 es. (MG); Pegli III.1913, Mancini, 2 es. (MA); Voltaggio IX.1907, Mancini, 3 es. (MA); Cassano Spinola V.1930, Moro, 1 es. (MO); Isola del Cantone 27.V.1973, Gardini, 5 es. (PO); Busalla, autunno 1873, 6.VII.1891, 20.IX.1892, Doria, Doderò, 5 es. (DO), 20 es. (MG); Passo dei Giovi, M.te Poggio, m 750, 27.IV.1975, Poggi, 4 es. (PO); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 8 es. (MA), 5 es. (PO); Ceranesi 23.II.1973, Bartoli, 2 es. (BA); M.te Figogna, vers. N, 22.V.1973, Bartoli, 1 es. (BA); Serra Riccò VIII.1887, IX.1888, Caneva, 3 es. (MG); S. Lorenzo di Casanova (S. Olcese) 18.IV.1973, Bartoli, 1 es. (BA); Genova Diamante IV.1919, Andreini, 1 es. (MG); Camporsella 27.X.1974, Briganti, 2 es. (BR); Busalletta di S. Olcese 17.X.1971, Bartoli, 2 es. (BA); Genova IV.1909, Doderò, Mancini, 1 es. (MG), 4 es. (MA); Genova Camaldoli 30.XII.1973, Zoia, 1 es. (ZO); Genova Creto III-IX.1971-1973, Bartoli, 38 es. (BA), 7 es. (PO); Gola dell'Alpesisa IV-VIII.1972-1973, Bartoli, Poggi, 6 es. (BA), 14 es. (PO); Premanico (GE) 17.XIII.1972, Poggi, 1 es. (PO); M. Fasce IV-V.1899-1972, Bartoli, Doderò, 4 es. (BA), 4 es. (DO); Bargagli, Traso XI.1971, 4.I.1973, Bartoli, Binaghi, Briganti, Gardini, Poggi, 1 es. (BI), 2 es. (BA), 2 es. (BR), 6 es. (PO); Torriglia 25.VII.1892, Solari, 1 es. (BI); M.te Caucaso, pendici, m 1000, 21.VIII.1973, Poggi, 2 es. (PO); Leivi XII.1889-1899, Solari, 148 es. (BI); Amborzasco VIII.1909, Mantero, 3 es. (DO); Rezzoaglio d'Aveto IX.1918, Doderò, 1 es. (DO); S. Stefano d'Aveto VII-IX.1897-1918, Andreini, Doderò, 7 es. (DO), 2 es. (MG); Deiva Marina (SP), sughereta X-IV.1972-1975, Bartoli, Briganti, Gardini, Poggi, 10 es. (BA), 6 es. (BR), 14 es. (PO); Beverone (SP), m 650, 14.IV.1974, Sanfilippo, 2 es. (SA); Grotta di Cassana, 65 Li, (SP), III.1898, Caselli, 1 es. (MG); Zeri (MS), Passo dei due Santi 14.VII.1974, Briganti, 1 es. (BR); Zeri (MS), Coloretta, Lago Aracci, m 1200 31.V.1973, Sanfilippo, 1 es. (SA).

m. ♂ **heteromorphus** (Fiori) (fig. 71)

*Bythinus Porsenna* ab. ♂ *heteromorphus* Fiori 1900, p. 99, T.: Paderno, Bologna (Univ. Humboldt, Berlino); 1904, p. 233

*B. (s.str.) Porsenna* var. *heteromorphus* PORTA 1926, p. 245

*Bryaxis porsenna* f. *heteromorphus* BESUCHET 1964 b, p. 438; BINAGHI 1973, p. 127

*B. porsenna* m. ♂ *heteromorphus* CASTELLINI 1971, p. 6

*Arcopagus mimus* var. ♂ *ticinensis* Besuchet 1954 b, p. 436, T.: Monte Generoso, Canton Ticino (Mus. Ginevra)

*A. mimus* var. *ticinensis* PORTA 1959, p. 137

Edeago: CASTELLINI 1971, p. 5, fig. 4; BINAGHI 1973, p. 113, fig. 20 a

È la forma omeomorfa delle specie, mescolata ovunque ai maschi tipici edimeri.

Ceranesi 23.II.1973, Bartoli, 4 es. (BA); Voltaggio IX.1907, Mancini, 1 es. (MA); Cassano Spinola (AL) V.1930, Moro, 1 es. (MO); Isola del Cantone 27.V.1973, Gardini, 6 es. (PO); Crocefieschi 18.VIII.1905, Dodero, 2 es. (DO); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 4 es. (MA), 4 es. (PO); Busalletta di S. Olcese 17.X.1971, Bartoli, 1 es. (BA); S. Lorenzo di Casanova 26.III.1972, Poggi, 1 es. (PO); Camporsella 27.X.1974, Briganti, 1 es. (BR); Genova Diamante IV.1919, Andreini, 2 es. (MG); Genova IV.1909, Mancini, 1 es. (MA); Premanico 17.XII.1972, Poggi, 2 es. (PO); M. Fasce III-X.1899-1972, Bartoli, Dodero, 3 es. (BA), 22 es. (DO); Creto IV-IX.1972-1975, Bartoli, 7 es. (BA); Gola dell'Alpesisa IV-VIII.1972-1973, Bartoli, Poggi, 1 es. (BA), 3 es. (PO); Bargagli, Traso XI-I.1971-1973, Bartoli, Poggi, 2 es. (BA), 1 es. (PO); Ognio di Neirone, Val Fontanabuona 30.IV.1972, Bartoli, 2 es. (BA); M.te Caucaso, pendici, m 1000, 21.VIII.1973, Poggi, 2 es. (PO); S. Stefano d'Aveto 1/15.VIII.1897, Dodero, 1 es. (DO); Deiva Marina (SP), sughereta X-IV.1972-1975, Bartoli, Briganti, Gardini, Poggi, 5 es. (BA), 6 es. (BR), 6 es. (PO); Passo della Mola 20.X.1968, Bartoli, 1 es. (PO); Ameglia IX.1913/14, Mancini, 1 es. (MA).

### ***Bryaxis pastoralis* (Peyerimhoff) (fig. 63)**

*Bythinus pastoralis* Peyerimhoff 1901 a, p. 56, 67 T.: Col de Champs, presso Entraunes (Mus. Parigi)

*B. (s.str.) pastoralis* PORTA 1926, p. 257

*Bryaxis (s.str.) pastoralis* PORTEVIN 1929, p. 483

*Arcopagus (s.str.) pastoralis* JEANNEL 1950, p. 262

Edeago: JEANNEL 1950, p. 263, fig. 108 d.

Endemismo delle Alpi Marittime francesi, localizzato ad alte quote (m 2000-2600), nei pascoli (sotto pietre) o nella vagliatura di detriti; raccolto anche in grotta.

Sembra essere assai raro e sono ben pochi gli esemplari a tutt'oggi noti. Il sacco interno dell'edeago è estremamente caratteristico.

Forêt d'Aunos, Haute Tinée 11.VIII.1901, 1 es. (DO).  
— Col de Mulinès, presso il M.te Mounier; Combe d'Aunos, presso Saint-Dalmas-le-Salvage; Pascoli del M.te Estrop, sopra Péone; Saint-Etienne-de-Tinée; Grotta del M.te Mounier, m 2600 (JEANNEL 1950).

### ***Bryaxis grouvellei* (Reitter) (fig. 72)**

*Bythinus (s.str.) Grouvellei* Reitter 1881, p. 487, T.: Alpi Marittime, presso Nizza (Mus. Parigi?);  
GANGLBAUER 1895, p. 829; PORTA 1926, p. 243

*B. Grouvellei* CROISSANDEAU 1891, p. 141; 1892, p. 1, 2; HOLDHAUS 1937, p. 442

*Arcopagus (s.str.) Grouvellei* JEANNEL 1950, p. 260

*Bythobletus grouvellei* KARAMAN 1957, p. 169

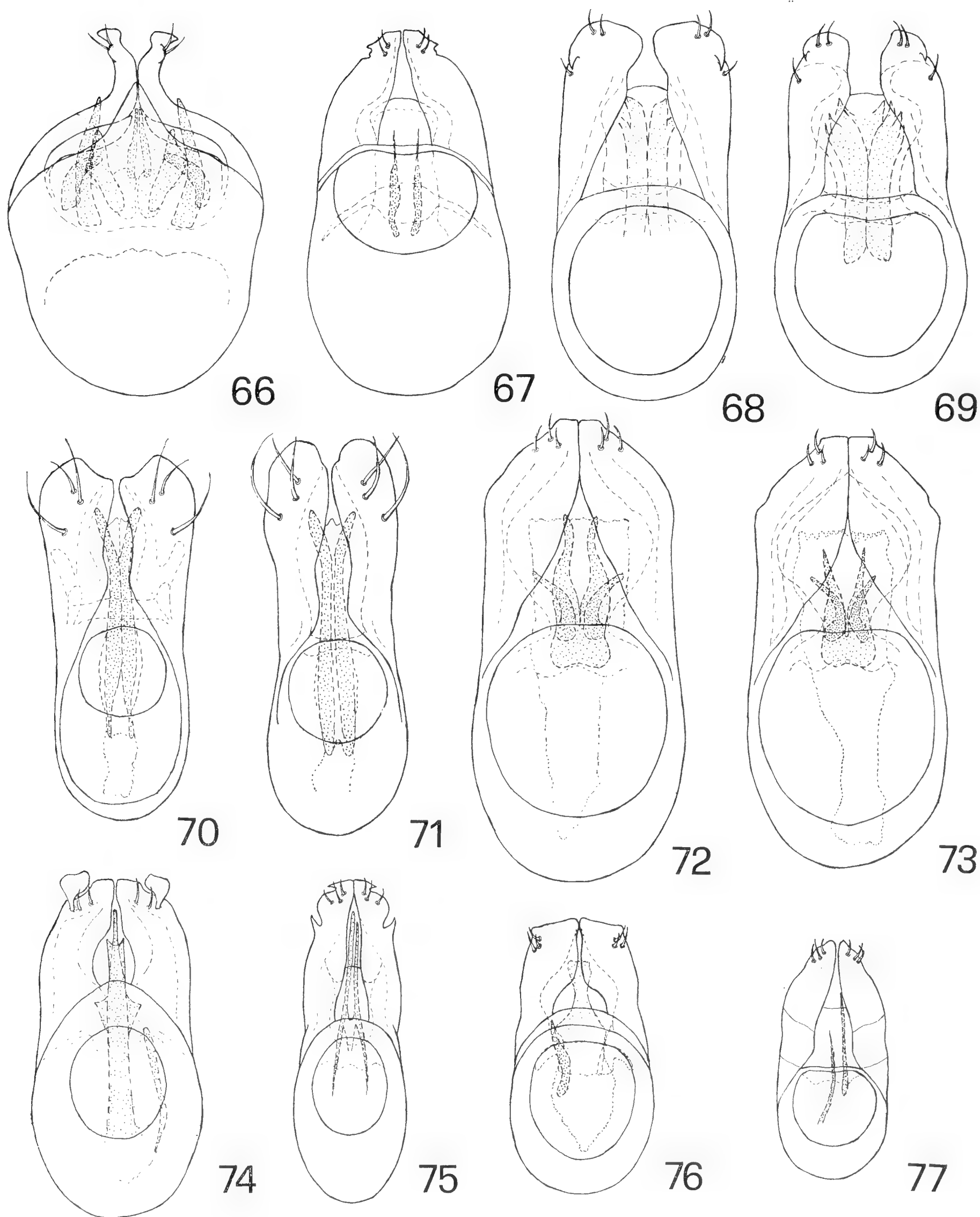
*Bryaxis (s.str.) Grouvellei* PORTEVIN 1929, p. 483

*B. grouvellei* BESUCHET 1958 b, p. 70

*B. (s.l.) grouvellei* BINAGHI 1973, p. 129

*Bythinus Grouvellei* var. *podagricus* Croissandeau 1891, p. 141, T.: non designato

*Bythinus Grouvellei* var. *obscurans* Pic 1893, p. 46, T.: Saint-Martin-Lantosque (coll. Pic); PORTA 1926, p. 243



Edeagi di: fig. 66: *Bryaxis collaris* (Baudi) (Villar Pellice, Torino); fig. 67: *B. chevrolati* (Aubé) (Gola dell'Alpesisa); fig. 68: *B. puncticollis* (Denny) (M.te Penna); fig. 69: *B. puncticollis* m. ♂ *gracilipes* Raffr. (M.te Penna); fig. 70: *B. porsenna* (Reitt.) (Gola dell'Alpesisa); fig. 71: *B. porsenna* m. ♂ *heteromorphus* (Fiori) (Gola dell'Alpesisa); fig. 72: *B. grouvellei* (Reitt.) (Busalla); fig. 73: *B. grouvellei* m. ♂ *sculpticollis* (Reitt.) (Colle del Melogno); fig. 74: *B. bulbifer* (Reichb.) (Altopascio, Lucca); fig. 75: *B. pedator* m. ♂ *etruscus* (Reitt.) (Poggio Cavallo, Grosseto); fig. 76: *B. italicus* (Baudi) (Arenzano, Rocca Vaccà); fig. 77: *B. picteti picteti* (Tourn.) (Lago degli Abeti). (R. Poggi del.)



*Bythinus alticola* HOLDHAUS 1937, p. 442 (nec DODERO 1900)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 261, fig. 107-c; KARAMAN 1957, p. 198, tav. III, fig. 26

Diffusione: Alpi Cozie e Alpi Marittime italo-francesi, Italia centro-settentrionale. Citato per Alpi Marittime, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Liguria, Emilia, Toscana.

La forma tipica comprende i maschi edimeri. In Liguria, come nelle altre regioni, è però nettamente dominante la m. ♂ *sculpticollis*, che comprende i maschi omeomorfi.

A parte alcuni casi (v. le raccolte effettuate a Nava, Val Pesio e Capanne di Pei) si tratta di una specie non eccessivamente frequente, in genere limitata alle zone montane (faggete, ecc.).

Saint-Martin-Vésubie (= Saint-Martin-Lantosque), Buchet, Grouvelle, 2 es. (BD), 3 es. (DO), 1 es. (MA), 4 es. (MG); Saint-Martin-Vésubie, Vallon de la Madone 12.VII.1920, Ochs, 2 es. (DO); Val Pesio, Pian Creusa, m 1300, 27.V.1973, 23-26.VI.1974, Sanfilippo, 23 es. (SA), 1 es. (PO); M.te Fronté VIII.1915, Solari, 1 es. (BI); Viozene 8.VI.1937, Binaghi, 1 es. (BI); Nava VIII.1901, Solari, 143 es. (BI), 3 es. (MA), 2 es. (MG); Colle del Melogno, m 1028, 8.VIII.1970, Poggi, 2 es. (PO); Carcare, Bormida (SV) VIII.1920, Bigliani, 1 es. (BI); Busalla 4.VIII.1884, Dodero, 1 es. (BI), 1 es. (DO); Capanne di Pei, App. Ligure 7.X.1946, Binaghi, 50 es. (BI); M.te Misurasca VII/VIII.1918, Dodero, 4 es. (DO), 2 es. (MA); S. Stefano d'Aveto VII-IX.1918, Andreini, Dodero, 3 es. (BI), 4 es. (MA).

m. ♂ ***sculpticollis*** (Reitter) (fig. 73)

*Bythinus sculpticollis* Reitter 1885, p. 369, T.: Dintorni di Genova (Busalla, probabilmente) (Mus. Parigi?); DODERO 1900, p. 414

*B. (s.str.) sculpticollis* GANGLBAUER 1895, p. 819

*B. (s.str.) Grouvellei* var. *sculpticollis* PORTA 1926, p. 243

*Bryaxis grouvellei* f. *sculpticollis* BESUCHET 1958 b, p. 70

*B. (s.l.) grouvellei* f. *sculpticollis* BINAGHI 1973, p. 130

Edeago: BESUCHET 1958 b, p. 73, fig. 1; BINAGHI 1973, p. 114, fig. 23 a

È la forma che comprende i maschi omeomorfi. Stessa diffusione della forma tipica, ma più abbondante.

Saint-Martin-Lantosque, Grouvelle, 3 es. (DO); Val Pesio VII.1912, Bigliani, 1 es. (BI); Val Pesio, Pian Creusa, m 1300, 27.V.1973, 23 e 26.VI.1974, Sanfilippo, 14 es. (SA), 1 es. (PO); M.te Fronté VIII.1915, Solari, 1 es. (MG); Viozene 8.VI.1937, Binaghi, 1 es. (BI); Nava VIII.1901, Solari, 30 es. (BI), 1 es. (MA); Colle del Melogno, m 1028, 8.VIII.1970, Poggi, 1 es. (PO); Carcare, Bormida (SV) VIII.1920, Bigliani, 1 es. (BI); Varazze, le Faie 23.II.1964, Sanfilippo, 1 es. (SA); Murta 1885, Caneva, 3 es. (DO); Passo della Bocchetta 27.IV.1975, Bartoli, 1 es. (PO); Busalla 4.VIII.1884, Dodero, 1 es. *cotypus* (DO); Val Noci 6.VII.1947, Franciscolo, 1 es. (BI); Fontanigorda fine VII.1897, Dodero, 2 es. (BI); Capanne di Pei, App. Ligure 7.X.1946, Binaghi, 31 es. (BI); Rezzoaglio d'Aveto IX.1918, Dodero, 1 es. (DO); S. Stefano d'Aveto VII-IX.1918, Andreini, Dodero, 2 es. (DO), 3 es. (MA); M.te Misurasca VII/VIII.1918, Dodero, 14 es. (DO), 2 es. (MA).

— Bussana; M.te Settepani (BESUCHET 1958 b)

— Peira Cava; Foresta di Turini; Foresta di Venanson; Saint-Jean-la-Rivière (Utelle) (JEANNEL 1950, sub *grouvellei* s.l.)

***Bryaxis latebrosus*** (Reitter) (fig. 80)

*Bythinus (s.str.) latebrosus* Reitter 1884 b, p. 72, T.: Nizza (Mus. Parigi); GANGLBAUER 1895, p. 829; PORTA 1926, p. 243

*B. latebrosus* REITTER 1890 a, p. 161; CROISSANDEAU 1890, p. 287; PEYERIMHOFF 1899, p. 228; DODERO 1905, p. 467

*Bryaxis (s.str.) latebrosa* PORTEVIN 1929, p. 482

*Arcopagus (Bythinites) latebrosus* JEANNEL 1950, p. 246

*Bythinites (s.str.) latebrosus* KARAMAN 1957, p. 169

*Bythinus (s.str.) blandus* Reitter 1884 b, p. 74, T.: senza cartellino di località; 1890 a, p. 161

Edeago: JEANNEL 1950, p. 250, fig. 101 b; KARAMAN 1957, p. 199, tav. IV, fig. 34

Diffusione: endemico della Francia sud-orientale, Alpi Marittime, Alpi Liguri, Liguria occidentale.

Sotto pietre e nelle setacciature di fogliame e terriccio.

Come chiarito da SOLARI *in litt.*, PEYERIMHOFF e JEANNEL, esistono il *latebrosus* tipico (omeomorfo), la m. ♂ *ravouxi* (edimera) e tutta una serie di gradualissimi passaggi tra le due forme estreme. Le forme a tendenza edimera sembrano più frequenti a quote non elevate.

Il “*Bythinus olbiensis*” Rey (T.: Hyères, in coll. Rey, Lione), già considerato sinonimo di *latebrosus*, è invece sinonimo di *Bryaxis pyrenaeus* (Saulcy) (v. BESUCHET 1959 a, p. 329).

Nizza, Grouvelle, 1 es. (DO); Cannes, Croissandeau, 1 es. (DO); Mont Luberon V..., Fagniez, 1 es. (BI); Saint-Martin-Vésubie (= Saint-Martin-Lantosque) 1884, Buchet, Croissandeau, Grouvelle, 4 es. (BD), 6 es. (DO), 2 es. (MA), 4 es. (MG); Col Razet, Sainte-Claire Deville, 1 es. (MA); Sanremo, Schneider, 1 es. (BD), 1 es. (DO); Bussana 24.IV.1896, Dodero, 4 es. (BI); Nava VIII..., Solari, 18 es. (BI).

m. ♂ **ravouxi** (Grilat) (fig. 81)

*Bythinus Ravouxi* Grilat 1889, p. 78, T.: Dint. di Nyons, Drôme.

*B. (s.str.) Ravouxi* GANGLBAUER 1895, p. 829

*B. latebrosus* var. ♂ *Ravouxi* PEYERIMHOFF 1899, p. 228

*Arcopagus (Bythinites) latebrosus* m. ♂ *Ravouxi* JEANNEL 1950, p. 246

*B. Baudueri* var. *spissipes* Croissandeau 1889, p. 12, T.: Francia meridionale (coll. Pic)

*B. latebrosus* var. *spissipes* CROISSANDEAU 1891, p. 141

*B. Schneideri* Reitter 1890 b, p. 386 T.: Sanremo (Mus. Budapest ?)

*B. (s.str.) Schneideri* GANGLBAUER 1895, p. 829

*B. (s.str.) latebrosus* var. *Schneideri* PORTA 1926, p. 243

Edeago: JEANNEL 1950, p. 250, fig. 101 c

È, come detto, la forma edimera del *latebrosus*.

Cannes, Croissandeau, 1 es. (DO); Chateau de Courmettes, Hustache, 1 es. (BI); Sanremo, Schneider, 1 es. (DO), probabile *paratypus* di *schneideri*; Nava VIII.1901, Solari, 6 es. (BI).

**Bryaxis pedator** m. ♂ **etruscus** (Reitter) (fig. 75)

*Bythinus (s.str.) Etruscus* Reitter 1881, p. 491, T.: Toscana (Mus. Parigi)

*B. (s.str.) etruscus* GANGLBAUER 1895, p. 830; PORTA 1926, p. 244

*B. pedator* ab. ♂ *etruscus* FIORI 1899, p. 98

*Bryaxis etrusca* RAFFRAY 1914, p. 384

*B. pedator* m. ♂ *etruscus* MEGGIOLARO 1967, p. 140

*B. (Bythinites) pedator* f. ♂ *etruscus* AGAZZI 1963, p. 117

*Bythinites etruscus* KARAMAN 1957, p. 169

Edeago: KARAMAN 1957, p. 200, tav. V, fig. 44; AGAZZI 1963, p. 119, figg. 15, 16

Diffusione: la specie è endemica italiana, citata con sicurezza di Liguria, Emilia, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzi, Campania, Basilicata e Calabria. Le citazioni di località alpine (GANGLBAUER, KARAMAN) richiedono a mio parere una conferma.

Entità abbastanza comune in Italia centrale, presente a basse e medie altitudini, prevalentemente in boschi di castagni e di querce, più rara in faggeta.

La forma tipica della specie è edimera; la m. ♂ *calabricus* (Reitt.), anch'essa edimera, se ne differenzia per la diversa conformazione del primo articolo antennale. La m. ♂ *etruscus* comprende i maschi omeomorfi; tra gli edeagi delle varie forme non si riscontrano differenze di rilievo.

Personalmente non ho visto esemplari liguri.

— La Spezia (AGAZZI 1963)

### **Bryaxis gallicus** (Reitter) (fig. 78)

*Bythinus gallicus* Reitter 1887 a, p. 268, T.: Saint-Martin-Lantosque (Mus. Parigi); DODERO 1919, p. 200

*B. (s.str.) gallicus* GANGLBAUER 1895, p. 825; PORTA 1926, p. 260

*Arcopagus (s.str.) gallicus* JEANNEL 1950, p. 267

*Bryaxis (s.str.) gallica* PORTEVIN 1929, p. 482

*Bryaxis gallicus* BESUCHET, in CASTELLINI 1971, p. 7

Edeago: JEANNEL 1950, p. 268, fig. 111 f

Diffusione: Alpi Marittime, Basses-Alpes, Alpi Apuane.

Presente in Italia nelle zone di confine italo-francesi delle Alpi Marittime e nelle Alpi Apuane.

La località toscana si è aggiunta recentemente, dal momento che BESUCHET (l.c.) considera, con buone ragioni, *apuanus* (Rasetti 1924) sinonimo di *gallicus*. Io però ritengo che *apuanus* sia sinonimo della forma edimera di *gallicus* (e cioè di *gruardeti*, v. sotto) piuttosto che della forma tipica, omeomorfa. La foto dell'*apuanus* pubblicata da RASETTI mostra infatti chiaramente un maschio edimero.

La specie è decisamente rara e fu sempre rinvenuta, in esemplari isolati, tra i muschi nelle foreste subalpine e anche nei pascoli elevati, da 1300 a 2300 m, tra le zolle erbose.

Saint-Martin-Vésubie (= Saint-Martin-Lantosque), 2 es. (DO); S. Dalmazzo di Tenda, coll. De Saulcy, 1 es. (DO); Viozene (CN), Passo delle Saline 10.VI.1937, Binaghi, 4 es. (BI). — Foret d'Entraunes; M. Mounier; Lac de Tres Colpas; l'Authion; alta valle dei fiumi Vésubie e Gordolasque; Madone des Fenêtres, presso Saint-Martin-Vésubie (JEANNEL 1950)

### m. ♂ **gruardeti** (Caillol) (fig. 79)

*Bythinus (s.str.) gallicus* var. ♂ *Gruardeti* Caillol 1908, p. 432 T.: non indicato con precisione; 1954, p. 339

*Arcopagus (s.str.) gallicus* f. ♂ *Gruardeti* JEANNEL 1950, p. 267

*Bythinus gallicus* var. *fortipes* Dodero 1919, p. 200, T.: Certosa di Pesio (coll. Dodero)

*B. (s.str.) gallicus* var. *fortipes* PORTA 1926, p. 260

*B. apuanus* Rasetti 1924, p. 1, T.: M.te Fiocca, Alpi Apuane (coll. Rasetti)

*B. (s.str.) apuanus* PORTA 1926, p. 261

È la forma edimera della specie.

CAILLOL (1954) rileva giustamente che “*Bythinus gallicus* var. ♂ *Gruardeti* Peyer.” è un *nomen nudum*, giacché Peyerimhoff riconobbe tale nuova forma ma non ne pubblicò mai la descrizione. Ma se *gruardeti* è *nomen nudum* nei riguardi di Peyerimhoff non lo è nei confronti di CAILLOL 1908, dal momento che questi scrive « var. ♂ *Gruardeti* Peyerim. Forme ♂ oedymère. Avec le type (Peyerim., Dev.) », facendo seguire la citazione dalla breve annotazione sull’edimeria, sufficiente per il riconoscimento della forma in questione. CAILLOL diventa dunque, suo malgrado, autore dell’entità, mentre *fortipes* (Dodero), di cui vi è un’accurata descrizione, cade in sinonimia per la legge di priorità.

Ho esaminato l’individuo di *fortipes* della collezione Dodero e, benché sullo spillo vi siano solo due cartellini (uno stampato: “Certosa di Pesio, Alpi Maritt. VII-VIII 1912 leg. A. Dodero” e l’altro, manoscritto autografo di Dodero, con l’indicazione “var. *fortipes* Dodero”) e non siano presenti etichette con la dicitura “*Typus*”, penso di non sbagliare ritenendo l’esemplare in questione *Holotypus* di *fortipes* (Dod.). L’Autore scrive infatti a questo proposito: « ... Anche di questa varietà ho un esemplare italiano, da me raccolto alla Certosa di Pesio. » e l’individuo da me esaminato è l’unico esistente nelle collezioni genovesi che provenga da tale località e che sia così determinato; il suo edeago è un po’ più tozzo di quello della forma omeomorfa.

Certosa di Pesio VII/VIII.1912, Dodero, 1 es. *holotypus* di *fortipes* (DO); Viozene, Passo delle Saline 10.VI.1937, Binaghi, 1 es. (BI).

### ***Bryaxis curtisi curtisi* (Leach) (fig. 65)**

*Bythinus Curtisi* Leach 1817, *Zool. Misc.* III, p. 83, T.: Norfolk (British Museum?); DENNY 1825, p. 20; AUBÉ 1833, p. 34; 1844, p. 134

*B. (s.str.) Curtisi* REITTER 1881, p. 498; 1882, p. 76

*B. (s.str.) Curtisi* GANGLBAUER 1895, p. 824; PORTA 1926, p. 246

*B. Curtisi* EDWARDS 1913, p. 200

*Arcopagus (Embolobythus) Curtisi* JEANNEL 1950, p. 242

*Embolobythus (s.str.) curtisi* KARAMAN 1957, p. 172

*Bryaxis (s.str.) Curtisi* PORTEVIN 1929, p. 484

*B. curtisi* PEARCE 1957, p. 28

*B. curtisi curtisi* CASTELLINI 1971, p. 4; BESUCHET 1974 a, p. 344

*B. (s.l.) curtisi curtisi* BINAGHI 1973, p. 126

*Bythinus Curtisianus* Leach 1825, *Zool. Journ.* II, p. 446, T.: ...

Edeago: JEANNEL 1950, p. 242, fig. 96 e; KARAMAN 1957, p. 202, tav. VII, fig. 67; BESUCHET 1974 a, p. 344, fig. 18:23 a; BINAGHI 1973, p. 113, fig. 19 a

Diffusione: Inghilterra, Irlanda, Europa centrale, Svezia, Francia, Italia, Penisola balcanica settentrionale. Gli esemplari di Ungheria e Romania appartengono alla ssp. *hungaricus* (Reitt.), mentre quelli di Stiria, Jugoslavia, Bulgaria, Venezia Giulia, Calabria (e forse anche quelli citati delle Madonie, in Sicilia) costituiscono la ssp. *orientalis* (Karaman); tutti gli altri appartengono alla forma tipica. In Italia *curtisi curtisi* è presente nelle regioni settentrionali e centrali.

Specie non eccessivamente comune, diffusa comunque in tutta la Liguria; rinvenibile vagliando foglie e terriccio in zone prevalentemente montane, con una netta preferenza per l’orizzonte del Faggio (di cui è uno degli elementi caratteristici), pur senza disdegnare a volte anche i boschi misti (*Ostrya carpinifolia*, *Castanea sativa*, ecc.).



Val Pesio fine VIII.1907, Dodero, 10 es. (DO); Certosa di Pesio VII/VIII.1912, Dodero, 2 es. (DO); Nava VIII ..., Solari, 1 es. (BI); Genova Belvedere VIII.1926, Solari, 1 es. (BI); Gola dell'Alpesisa 10.VIII.1972, 23.VII.1973, Poggi, 5 es. (PO); M.te Antola 20/30.VIII.1927, 24.VI.1973, Gardini, Solari, 4 es. (BI), 2 es. (PO); M.te Antola, I Colletti, m 1300, 19.XI.1972, Poggi, 2 es. (PO); M.te Caucaso, pendici, m 1000, 21.VIII.1973, Poggi, 4 es. (PO); Fontanigorda fine VII.1897, Dodero, 4 es. (DO); Amborzasco VIII.1909, Mantero, 3 es. (DO); S. Stefano d'Aveto 1/15.VIII.1897, VII/IX.1918, Andreini, Dodero, 4 es. (DO), 4 es. (MA); M.te Misurasca VIII.1897, Dodero, 2 es. (MA); M.te Penna 3/5.VIII.1894, VIII.1897, 20.VI.1905, Bensa, Dodero, Solari, 4 es. (BI), 2 es. (DO); M.te Gottero, m 1200, 11.IV.1969, Sanfilippo, 1 es. (SA).

**Bryaxis liguricus** (Dodero) (fig. 64)

*Bythinus* (*Macrobythus*) *Argodi* ssp. *liguricus* Dodero 1919, p. 200, T.: M. Fronté, Alpi Marittime (coll. Dodero); PORTA 1926, p. 248

*Arcopagus* (*Embolobythus*) *liguricus* JEANNEL 1950, p. 244

Endemismo delle Alpi Marittime italiane. È finora noto il solo ♂ *Holotypus*, che fu raccolto dai fratelli Solari « sotto una pietra interrata nei boschi di Monte Frontée, nell'alta valle del Tanarello, affluente del Tanaro (Alpi Marittime) » (DODERO 1919).

Già in base ai caratteri morfologici esterni DODERO pensava che si trattasse di una specie a sé stante, ma, trattandosi di un solo individuo, preferì considerarlo, per prudenza, ssp. di *argodi* (Croiss.). Ho esaminato l'edeago di tale esemplare ed ho avuto la conferma che si tratta di una specie distinta dall'*argodi*, anche se ad esso affine.

Attribuisco con riserva a questa entità anche una ♀ raccolta in Val Pesio dall'amico Sanfilippo; prima di procedere alla sua descrizione preferisco però attendere la cattura di un ♂, al fine di eliminare i dubbi ancor sussistenti.

Alpi Marittime, M.te Fronté VIII.1915, Solari, 1 es. *holotypus* (DO); (?) Val Pesio, Pian Creusa, m 1300, 27.V.1973, Sanfilippo, 1 es. (SA).

**Bryaxis glabricollis** (Schmidt-Goebel)

*Bythinus glabricollis* Schmidt-Goebel 1836, *Diss. inaug. zool. Psel. Faunae Pragensis*, p..., T.: Praga; MACHULKA 1933, p. 160; PORTA 1934, p. 136

*Bryaxis glabricollis* CASTELLINI 1971, p. 4

*Bryaxis glabricollis glabricollis* BESUCHET 1974 a, p. 343

*Bythinidius glabricollis* BINAGHI 1973, p. 106

*Bythinus crassicornis* AUBÉ 1844, p. 132 (nec MOTSCHULSKY 1835); FIORI 1904, p. 239; STOLZ 1923, p. 64

*B. (s.str.) crassicornis* REITTER 1881, p. 486; 1882, p. 64; GANGLBAUER 1895, p. 831; PORTA 1926, p. 243

*Bryaxis (s.str.) crassicornis* PORTEVIN 1929, p. 482

*Arcopagus (Bythinidius) crassicornis* JEANNEL 1950, p. 252

*A. crassicornis* MEGGIOLARO 1958, p. 139

*Bythinidius crassicornis* KARAMAN 1957, p. 189

*Bythinus Guranyi* Csiki 1915, *Rovart. Lopak.* Budapest, p..., T.: Ungheria centrale.

Edeago: STOLZ 1923, p. 67, figg. 7, 8; JEANNEL 1950, p. 252, fig. 102 e; KARAMAN 1957, p. 203, tav. VIII, fig. 73; BINAGHI 1973, p. 103, fig. 4 d

Diffusione: Europa centrale, Italia centro-settentrionale, Jugoslavia, Romania.

Sono note citazioni per tutte le regioni dell'Italia settentrionale e per la Toscana.

La forma tipica è rappresentata da maschi con il primo articolo antennale dilatato; tali esemplari sono meno frequenti — almeno per quanto riguarda la Liguria — degli individui che presentano il primo articolo antennale semplice (m. ♂ *simplex* (Baudi)).

JEANNEL 1950 a proposito di questa specie scrive «tibias antérieurs» (del ♂) «sans échancrure ni dent», il che non è affatto vero, né per *glabricollis* né per la m. ♂ *simplex*. L'incisione e il dentino sulle tibie anteriori sono sempre ben visibili in tutti i maschi da me esaminati ed è anzi in base a tali caratteri che si può stabilire dall'esterno il sesso degli individui riferibili alla m. *simplex*, per i quali non sono utilizzabili i caratteri antennali, presentando essi antenne simili a quelle delle femmine.

È una specie molto diffusa in Liguria, rinvenibile nella vagliatura di detriti soprattutto nella zona appenninica; è stata citata come ospite occasionale dei nidi di talpa, in Friuli.

Liguria, leg. Naldi, 1 es. (MG); Nava VIII.1901, Solari, 16 es. (BI); Loano, M.te Ravinet, m 900, 1.VI.1975, Briganti, 1 es. (BR); Colle del Melogno 13.X.1958, Bartoli, 1 es. (PO); Altare VII.1893, 1 es. (BD); Carcare VII.1910, 1 es. (DO); M.te S. Giorgio (SV) 28.XII.1973, Bartoli, 1 es. (BA); Giovo, Sassello VII.1907, Naldi, 1 es. (MA); Cogoleto, Deserto di Varazze 27.I.1974, Zoia, 1 es. (ZO); M.te Beigua 22.VII.1953, Binaghi, 7 es. (BI); Passo del Faiallo 5.X.1968, 24. IX.1972, Binaghi, Gardini, 3 es. (BI), 2 es. (PO); Campoligure, M.te Pracaban, m 750, 20.IV.1975, Poggi, 1 es. (PO); M.te Geremia 28.V.1967, Bartoli, 1 es. (BI); Borzoli, Cascinelle 16.IV.1908, Gestro, 1 es. (BI); Murta 1885, Caneva, 1 es. (DO); Passo dei Giovi, sotto corteccia 27. IV.1975, Poggi, 1 es. (PO); M.te Maglietta, presso i Giovi 29.IV.1932, Mantero, 1 es. (MG); Busalla 2. IX.1870, 20.VI.1883, Doderò, Gestro, 1 es. (DO), 1 es. (MG); Genova Begato I.1908, Mancini, 1 es. (MA); San Lorenzo di Casanova IX.1937, III.1972-1974, Bartoli, Poggi, Solari, 5 es. (BA), 5 es. (BI), 1 es. (PO); Forte Diamante, Camporsella 8.IV.1972, Bartoli, 2 es. (BA); Busalletta di S. Olcese 15-17.X.1971, Bartoli, Gardini, Poggi, 3 es. (BA); 4 es. (PO); M.te Fasce 14.V.1899, 12.IV.1971, Doderò, Poggi, 2 es. (DO), 2 es. (PO); Creto IV.1971-1975, Bartoli, 5 es. (BA), 2 es. (PO); Gola dell'Alpesisa IV-VIII.1972, Bartoli, Poggi, 9 es. (BA), 7 es. (PO); Capenardo, m 750, 23.VI.1974, 20.VII.1975, Poggi, Zoia, 1 es. (PO), 1 es. (ZO); Traso (Bargagli) XI-II. 1971-1973, Bartoli, Binaghi, Briganti, Poggi, 8 es. (BA), 1 es. (BI), 1 es. (BR), 1 es. (PO); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932 Mancini, 2 es. (MA); Torriglia 18.VII.1892, Solari, 2 es. (BI); Gattorna 3.X.1971, Binaghi, Poggi, 1 es. (BI), 4 es. (PO); S. Stefano d'Aveto 1/15.VIII.1897, VII/IX.1918, Andreini, Doderò, 2 es. (DO), 1 es. (MA); M.te Penna VIII.1897, Doderò, 4 es. (DO); Val d'Aveto, Salsomino (PC) 31.V.1974, Gardini, 2 es. (PO); Varese Ligure, Valletti (SP) 2.IX.1974, Zoia, 1 es. (ZO); M.te Gottero, Chiusola, m 1000, 6.V.1973, 20.VI.1973, Bartoli, Sanfilippo, 2 es. (BA), 5 es. (SA); Cassana (SP) 20.V.1973, Sanfilippo, 2 es. (SA).

m. ♂ **simplex** (Baudi) (fig. 62)

*Bythinus simplex* Baudi 1869, p. 414, T.: Piemonte (Mus. Univ. Torino)

*B. (s.str.) simplex* REITTER 1881, p. 485; 1882, p. 59; 1884 b, p. 71; GANGLBAUER 1895, p. 833; PORTA 1926, p. 242

*B. crassicornis* var. ♂ *simplex* FIORI 1904, p. 239

*B. crassicornis* ssp. *simplex* STOLZ 1923, p. 64; 1926, p. 65

*Arcopagus (Bythinidius) crassicornis* f. ♂ *simplex* JEANNEL 1950, p. 252, 253

*A. crassicornis* var. *simplex* MEGGIOLARO 1958, p. 139

*A. crassicornis* f. ♂ *simplex* PORTA 1959, p. 138

*Bythinidius crassicornis* var. *simplex* KARAMAN 1957, p. 173

*B. glabricollis* f. ♂ *simplex* BINAGHI 1973, p. 107

*Bryaxis glabricollis* m. ♂ *simplex* CASTELLINI 1971, p. 4

A questa forma appartiene la maggior parte dei maschi da me esaminati. L'edeago non presenta differenze rispetto alla forma tipica.

Nava VIII.1901, Solari, 18 es. (BI); Bardineto 1.IV.1973, Poggi, 1 es. (PO); Roccavignale 13.X.1968, Bartoli, 1 es. (PO); M.te S. Giorgio 13.III.1966, Binaghi, 2 es. (BI); Giovo, Sassello VII.1907, Naldi, 1 es. (MA); M.te Beigua, Urbe 22.VII.1953, 16.VIII.1953, Binaghi, 7 es. (BI); Masone 4.X.1907, Gestro, 1 es. (DO); Campoligure, M.te Pracaban, m 750, 20.IV.1975, Poggi, 1 es. (PO); M.te Geremia 28.V.1967, Bartoli, 1 es. (BI); Sestri Ponente, M.te Contessa, m 400, 30.V.1972, Poggi, 1 es. (PO); M.te Figogna, m 750, 26.VII.1973, Poggi, 2 es. (PO); Borzoli, Cascinelle 16.IV.1908, Gestro, 1 es. (BI); Murta IX.1879, 1885, Caneva, 1 es. (DO), 1 es. (MG); Passo dei Giovi, M.te Poggio, m 750, 27.IV.1975, Poggi, 2 es. (PO); N. S. Vittoria IX.1901, VIII.1932, Mantero, 2 es. (MG); Busalla VI-IX.1870-1883, Doderò, Doria, Gestro, 2 es. (DO), 6 es. (MG); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 4 es. (MA); Genova Begato I.1908, Mancini, 2 es. (MA); Genova, Forte Ratti 27.V.1917, Doderò, 1 es. (DO); San Lorenzo di Casanova III-IX.1937-1974, Bartoli, Poggi, Solari, 5 es. (BA), 4 es. (BI), 1 es. (PO); Busalletta di S. Olcese 17.X.1971, Poggi, 6 es. (PO); Creto 6.IV.1972, Bartoli, 3 es. (BA); Gola dell'Alpesisa IV-VIII.1972, Bartoli, Poggi, 4 es. (BA), 6 es. (PO); M.te Fasce 12.IV.1971, Bartoli, Poggi, 1 es. (BA), 4 es. (PO); Traso (Bargagli) XI-II.1971-1974, Bartoli, Gardini, Poggi, 14 es. (BA), 6 es. (PO); Crocefieschi 18.VIII..., Solari, 2 es. (BI); Torriglia 18.VII.1892, Solari, 1 es. (BI); Ruta V-IX.1899-1917, Doderò, 11 es. (DO); Gattorna 3.X.1971, Binaghi, Poggi, 1 es. (BI), 4 es. (PO); Rezzoaglio d'Aveto IX.1918, Doderò, 1 es. (DO); S. Stefano d'Aveto 1/15.VIII.1897, VII/IX.1918, Andreini, Doderò, 2 es. (DO), 2 es. (MA); M.te Gottero, Chiusola, m 1000, 6.V.1973, Sanfilippo, 1 es. (SA).

**Bryaxis bulbifer** (Reichenbach) (fig. 74)

*Pselaphus bulbifer* Reichenbach 1816, p. 37, T.: Berlino, Germania; (6) GYLLENHAL 1827, p. 228  
*Arcopagus Bulbifer* LEACH 1817, *Zool. Misc.* III, p. 84; DENNY 1825, p. 24

*A. (s.str.) bulbifer* JEANNEL 1950, p. 255; KARAMAN 1957, p. 184

*Bythinus bulbifer* AUBÉ 1833, p. 37; 1844, p. 133; THOMSON 1861, p. 231

*B. (s.str.) bulbifer* REITTER 1881, p. 497; 1882, p. 74; GANGLBAUER 1895, p. 826; PORTA 1926, p. 245

*Bryaxis bulbifer* PEARCE 1957, p. 28; BESUCHET 1966 a, p. 115; 1974 a, p. 347, 348

*B. (s.str.) bulbifer* PORTEVIN 1929, p. 483

*B. (s.l.) bulbifer* BINAGHI 1973, p. 128

*Bythinus bulbifer* var. *extremitalis* REITTER 1878, *Verh. Nat. Ver. Brünn*, XVI, p. 135, T.: Caucaso (Mus. Parigi?)

*Bythinus bulbifer* var. *cribrum* (sic!) Rey 1888 c, p. 4, T.: Grande-Chartreuse (coll. Rey, Lione)

*Bryaxis schneideri* BESUCHET 1959 a, p. 330

Edeago: JEANNEL 1950, p. 255, fig. 104 c; KARAMAN 1957, p. 197, tav. II, fig. 17; BINAGHI 1973, p. 113, fig. 21 a

Diffusione: presente in quasi tutta Europa, fino al Caucaso e all'Anatolia.

In Italia ci sono citazioni per le seguenti regioni: Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Corsica e Sardegna.

L'entità è presente, spesso in numero, nelle torbiere, nelle zone palustri ed umide, al piede di arbusti ed alberi, tra i muschi, ecc., senza peraltro disdegnare a volte località collinari o litoranee meno umide (ed è questo il caso dei due reperti liguri).

Giovo di Sassello (Savona) IX.1907, Naldi, 1 es. (BI); Punta Manara (Sestri Levante) 29.XII.1974, Gardini, 1 es. (PO).

---

(6) *Bryaxis Schneideri* Kugelann 1794, *N. Mag. Lieb. Ent. von Schneider* 1, 5, p. 580  
 T.: Prussia orientale = nome ritenuto non valido; v. BESUCHET 1966 a, p. 114

**Bryaxis italicus** (Baudi) (fig. 76)

*Bythinus italicus* Baudi 1869, p. 414, T.: Piemonte (Mus. Univ. Torino)

*B. (s.str.) italicus* REITTER 1881, p. 497; GANGLBAUER 1895, p. 826; PORTA 1926, p. 245

*Arcopagus (s.str.) italicus* JEANNEL 1950, p. 256; KARAMAN 1957, p. 168, 184

*A. italicus* MEGGIOLARO 1958, p. 138

*Bryaxis (s.str.) italica* PORTEVIN 1929, p. 483

*B. italicus* BESUCHET 1959 a, p. 330

*B. (s.l.) italicus* BINAGHI 1973, p. 128

*Bythinus aelistae* REY 1888 c, p. 4 (nec REITTER 1881)

*B. aelistae* var. *nanula* (sic!) Rey 1888 c, p. 4, T.: Hyères, Francia (coll. Rey, Mus. Lione)

*B. bulbifer* m. *italicus* FIORI 1904, p. 242, 243, 246

Edeago: JEANNEL 1950, p. 254, fig. 103 b; KARAMAN 1957, p. 198, tav. III, fig. 18; BINAGHI 1973, p. 113, fig. 22 d

Diffusione: Provenza, Alpi Marittime, Italia.

Citato per Alpi Marittime, Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria, Italia centrale e meridionale, Isola d'Elba, Isola del Giglio e Sicilia. In Sardegna e Corsica sarebbe sostituito dal *B. aelistae* (Reitt.).

Per quanto riguarda la Liguria si tratta della specie più comune e banale, presente nella quasi totalità dei biotopi investigati, diffusa con continuità per lo meno da Bordighera al Magra, qualunque sia il substrato litologico; colonizza persino il massiccio ofiolitico di Voltri.

Sembra in genere mancare però nelle faggete e nelle zone elevate; gli indici di massima frequenza si hanno per località comprese tra il livello del mare e i 500-600 metri di quota.

Bordighera IV.1925, Mancini, 5 es. (MA); Nava VIII..., Solari, 3 es. (BI); Albenga 25. IV.1901, Doderò, 4 es. (DO); Millesimo, Tana della Volpe, 248 Li, 10.VIII.1947, Binaghi, 2 es. (BI); Mallare, M. Alto IV.1879, 1 es. (BD); Mallare 27.VII.1973, Gardini, 1 es. (PO); Savona XII.1872, Doria, 4 es. (MG), 1 es. (DO); Santuario (SV) 17.X.1972, Bartoli, 6 es. (BA); Albissola Capo, Uliveti Torre 16.VII.1919, Capra, 1 es. (MG); Colle del Giovo, Sassello, m 516, IX.1907, 14.IV.1973 Naldi, Poggi, 1 es. (BI), 2 es. (PO); Dint. Arenzano: Laghetto, Val Lerone e Rocca Vaccà II-XII.1954-1973, Gardini, Ghidini, 11 es. (GH), 46 es. (PO); Gavi 25.IV.1900, VIII/IX.1924, Doderò, Mancini, 8 es. (DO), 1 es. (MA), 1 es. (MG); Voltaggio IX.1911, Mancini, 5 es. (MA); Isoverde 7.I.1975, Zoia, 2 es. (ZO); Sestri Ponente, M.te Contessa, m 400, 30. V.1972, Poggi, 4 es. (PO); Borzoli, Villa Doria 15.VIII.1868, Doria, 3 es. (MG); Murta IX.1879, Caneva, 1 es. (MG); M.te Figogna, vers. N, 22.V.1973, Bartoli, 3 es. (BA); Ceranesi 23.II.1973, Bartoli, 2 es. (BA); Belvedere III.1891, Solari, 2 es. (BI); Genova, S. Barnaba 1.V.1870, Gestro, 1 es. (MG); Genova 15.III.1884, X.1918, X.1920, Fea, Mancini, 5 es. (MA), 2 es. (MG), 5 es. (MO), 9 es. (PO); Genova, N.S. del Monte X-I.1971-1972, Bartoli, Poggi, 4 es. (BA), 20 es. (PO); Genova Molassana: Prato Casarile 28.VIII.1973, Poggi, 14 es. (PO); Genova Boccadasse 4.XII.1883, 4.III.1900, Doderò, Gestro, 2 es. (DO), 1 es. (MG); Genova Nervi, terriccio olivo 10.III.1945, Binaghi, 1 es. (BI); Genova, Forte Diamante, IV.1919, Andreini, 4 es. (MG); San Lorenzo di Casanova III-X.1885-1974, Bartoli, Caneva, 11 es. (BA), 1 es. (MG); Busalletta di S. Olcese 17.X.1971, Bartoli, Poggi, 5 es. (BA), 19 es. (PO); Serra III.1885, Caneva, 2 es. (MG); Passo dei Giovi, M.te Poggio, m 750, 27.IV.1975, Poggi, 2 es. (PO); N.S. della Vittoria 2.IX.1892, VIII.1932, Mantero, 1 es. (BI), 1 es. (MG); Busalla V-IX.1870-1891, Doderò, Doria, Gestro 2 es. (DO), 23 es. (MG); Arquata Scrivia VII/IX.1929, Mancini, 5 es. (MA); Casano Spinola, Merlassolo (AL) III-IX.1922-1956, Moro, 30 es. (MO); Serravalle Scrivia autunno 1885, Caneva, 28 es. (MG); Stazzano 1871, VIII.1887, Ferrari, 3 es. (MG); Novi Ligure (AL) 24.VIII.1893, Bensa, 5 es. (BI); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, IX.1936, Mancini, 7 es. (MA), 3 es. (PO); Varinella, V. Scrivia VII/IX.1927, Mancini, 1 es. (MA); Crocefieschi VIII.1907, Solari, 2 es. (BI); Creta III-IX.1971-1975, Bartoli, 22 es. (BA), 1 es. (PO); Gola dell'Alpesisa 25.V.1972, 23.VII.1973, Poggi, 5 es. (PO); Lago di Val Noci 10.III.1974, Zoia, 1 es. (ZO); Premanico 17.XII.1972, Bartoli, Poggi, 2 es. (BA), 1 es. (PO); S. Desiderio 15.I.1974, Bartoli, 1 es. (BA); M.te Fasce 12.IV.1971, Bartoli, 1 es. (BA); Bargagli, Traso XI-I.1971-1973,



Bartoli, Briganti, Gardini, Poggi, 4 es. (BA), 1 es. (BR), 6 es. (PO); Capenardo IV.1910, 28.IV.1973, Bartoli, Mancini, 5 es. (BA), 1 es. (MA); M.te Antola 20/30.VIII.1927, Solari, 3 es. (BI); Montecapraro, Val Curone 2.IX.1897, Solari, 11 es. (BI); Ruta e Monte di Portofino I-XII.1884-1974, Andreini, Bartoli, Binaghi, Dodero, Gardini, Mancini, Poggi, Sanfilippo, Solari, 14 es. (BA), 18 es. (BI), 22 es. (DO), 5 es. (MA), 1 es. (MG), 14 es. (PO), 7 es. (SA); Rapallo, M.te Manico del Lume 1.XII.1974, Briganti, Gardini, 20 es. (BR), 7 es. (PO); Rapallo, Montalegro 17.VI.1907, 2.V.1971, 3.IX.1973, Bartoli, Binaghi, Dodero, Poggi, 9 es. (BA), 6 es. (BI), 1 es. (DO), 20 es. (PO); Ognio di Neirone, Val Fontanabuona 30.IV.1972, 5.V.1974, Bartoli, Zoia, 4 es. (BA), 1 es. (PO), 3 es. (ZO); Gattorna 3.X.1971, Binaghi, Poggi, 15 es. (BI), 22 es. (PO); S. Colombano Certenoli 3.X.1971, Poggi, 2 es. (PO); Leivi XII.1898, 24.XII.1899, Solari, 5 es. (BI); Fontanigorda fine VII. 1897, Dodero, 6 es. (DO); S. Stefano d'Aveto VII/IX.1918, Andreini, 3 es. (MA); S. Siro della Foce 5.VIII.1896, Dodero, 1 es. (DO); Deiva, Sughereta 26.X.1972, 22.XI.1972, Bartoli, 6 es. (BA); Bonassola 14.III.1971, 24.X.1971, Sanfilippo, 3 es. (SA); Dint. di Biassa (SP) 24.III.1973, Poggi, 2 es. (PO); La Spezia 1869, Doria, Kerim, 1 es. (DO), 5 es. (MG); Lerici (SP), Senato 14.II.1971, Bartoli, Binaghi, Poggi, 1 es. (BA), 4 es. (BI), 7 es. (PO); Ameglia IV-IX.1913-1954 Ghidini, Mancini, 7 es. (GH), 7 es. (MA), 4 es. (MO); Beverone (SP), m 650, 14.IV.1974, Sanfilippo, 1 es. (SA); M.te Gottero, Chiusola, m 800 e 1000, 6.V.1973, 7.IV.1974, Sanfilippo, 9 es. (SA); Zeri (MS), Coloretta 19.VI.1973, Briganti, 17 es. (BR); Zeri (MS), Codolo, Valle Torr. Gordana, m 550, 16.VI.1975, Briganti, 1 es. (BR); Aulla, A. Magra (MS): Terrarossa 19.III.1972, 18.II.1973, Bartoli, Poggi, 21 es. (BA), 40 es. (PO).  
| Nizza; Genova; Rapallo; Sopralacroce (KARAMAN 1957)

## TYCHINI

### ***Tychus dalmatinus* ssp. *mutinensis* Reitter (fig. 84)**

*Tychus mutinensis* Reitter 1884 b, p. 76, T.: Modena (Mus. Parigi); JEANNEL 1950, p. 337

*T. dalmatinus* GRANDI 1909, p. 543 (nec REITTER 1880)

*T. dalmatinus* ssp. *mutinensis* KARAMAN 1955, p. 112

*L. ibericus* var. *mutinensis* DODERO 1919, p. 226; PORTA 1926, p. 262

Edeago: GRANDI 1909, tav. VI, figg. 16, 17, 18; JEANNEL 1950, p. 336, fig. 140 c; KARAMAN 1955, p. 111, fig. 5

Diffusione: la sottospecie nominale popola la Penisola balcanica, l'Asia Minore e il Caucaso, mentre la ssp. *mutinensis* è nota per Emilia, Toscana e Lazio ed è quindi un endemismo italiano.

Nella vagliatura di detriti vegetali.

Bossea, presso Frabosa (CN) 15.IX.1905, Dodero, 1 es. (DO); Busalla autunno 1873, Doria, 1 es. (MG); Spezia 1867, Doria, 1 es. (MG).

### ***Tychus corsicus* ssp. *spissatus* Rey (fig. 83)**

*Tychus monilicornis* var. *spissatus* Rey 1888 d, p. 5, T.: Provenza (coll. Rey, Mus. Lione)

*T. corsicus* ssp. *spissatus* BESUCHET 1959 a, p. 331; MEGGIOLARO 1967, p. 146

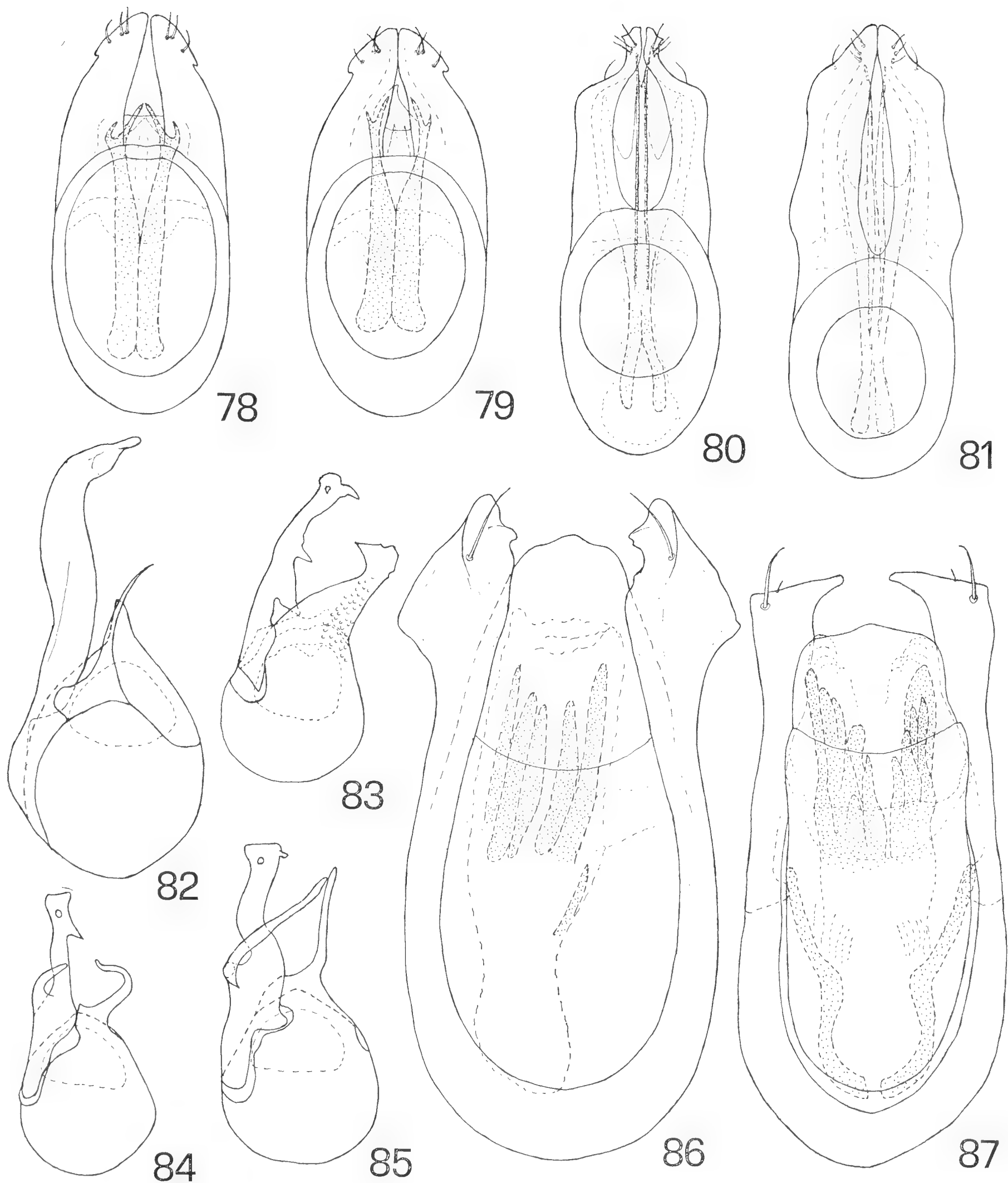
*T. corsicus* ssp. *pilifer* KARAMAN 1955, p. 114 (nec REY 1888)

*T. corsicus* JEANNEL 1950, p. 339 (pro parte)

*T. ibericus* var. *corsicus* DODERO 1919, p. 227 (pro parte); PORTA 1926, p. 262 (pro parte)

Edeago: KARAMAN 1955, p. 115, figg. 10, 11; MEGGIOLARO 1967, p. 145, figg. 1, 2, 3

Diffusione: la specie è stata suddivisa nelle seguenti sottospecie: *corsicus* Reitt. s.str. (Corsica), ssp. *lostiensis* Karaman (Sardegna), ssp. *insularis* Karaman (Sicilia) e ssp. *spissatus* Rey (Francia sud-orientale e penisola italiana, sicuramente accertato per Piemonte, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Toscana e Lazio).



Edeagi di: fig. 78: *Bryaxis gallicus* (Reitt.) (Mont-Cheyron); fig. 79: *Bryaxis gallicus* m. ♂ *gruardeti* (Caillol) (Certosa di Pesio); fig. 80: *Bryaxis latebrosus* (Reitt.) (Vaugranier); fig. 81: *Bryaxis latebrosus* m. ♂ *ravouxii* (Grilat) (Sanremo); fig. 82: *Tychus florentinus* Reitt. (Genova Boccadasse); fig. 83: *Tychus corsicus spissatus* Rey (Aulla, Terrarossa); fig. 84: *Tychus dalmatinus mutinensis* Reitt. (Bossea); fig. 85: *Tychus striola striola* Guillb. (Albenga); fig. 86: *Rybaxis laminata* (Motsch.) (La Spezia); fig. 87: *Rybaxis longicornis* (Leach) (Ceparana, Fiume Vara). (R. Poggi del.)

Il *Tychus corsicus* ssp. *pilifer* Rey, sensu KARAMAN 1955, è sinonimo di *corsicus* ssp. *spissatus* Rey, mentre il vero *T. pilifer* Rey 1888 è, con *T. olbiensis* Guillebeau 1888, sinonimo di *T. fournieri* Saulcy 1864 (v. BESUCHET 1959 a).

Si raccoglie al vaglio, setacciando detriti vegetali; la specie è ovunque rara, come del resto accade generalmente per la maggioranza dei *Tychus*.

Aulla, F. Magra (MS): Terrarossa 18.II.1973, Poggi, 1 es. (PO).

— Nizza; Genova; La Spezia (KARAMAN 1955)

***Tychus striola striola* Guillebeau (fig. 85)**

*Tychus striola* Guillebeau 1888, p. 374, T.: Le Plantay, Ain, Francia (Mus. Parigi); GANGLBAUER 1895, p. 840; JEANNEL 1950, p. 337; KARAMAN 1955, p. 115; BESUCHET 1959 a, p. 331

*T. striola striola* JEANNEL 1956, p. 132; BESUCHET 1974 a, p. 351

*T. ibericus* var. *striola* PEYERIMHOFF 1904 b, p. 178

*T. ibericus* GUILLEBEAU 1888, p. 375; GANGLBAUER 1895, p. 840; DODERO 1919, p. 226; PORTA 1926, p. 262; PORTEVIN 1929, p. 477 (nec MOTSCHULSKY 1835)

*T. rufopictus* Guillebeau 1888, p. 371, T.: Lione (Mus. Parigi) (nomen praeoccupatum, nec REITTER 1881)

*T. niger* var. *purpurascens* Rey 1888 d, p. 5, T.: Lione (coll. Rey, Mus. Lione)

*T. tenuis* Rey 1888 d, p. 5, T.: Collioure, Pirenei Or. (coll. Rey, Mus. Lione)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 338, figg. 141 a, 141 b; KARAMAN 1955, p. 117, fig. 12; BESUCHET 1974 a, p. 351, fig. 19:3

Diffusione: la forma tipica della specie popola Spagna, Francia, Inghilterra meridionale, Svizzera e Italia; è probabilmente diffusa in tutta Italia e in Sicilia.

In Algeria, Tunisia e Marocco sono presenti altre sottospecie (v. JEANNEL 1956, BESUCHET 1962).

Rinvenibile nei detriti vegetali e nelle setacciature di terriccio, a basse e medie altitudini.

Albenga 25.IV.1901, Dodero, 1 es. (DO); Genova Molassana, Prato Casarile 30.VIII.1942, Franciscolo, 1 es. (BI); Crocefieschi 20.IX.1905, Dodero, 1 es. (DO); Rezzoaglio d'Aveto IX/X.1918, 21.IX.1931, Dodero, 8 es. (DO).

— La Spezia (KARAMAN 1955)

***Tychus florentinus* Reitter (fig. 82)**

*Tychus florentinus* Reitter 1884 b, p. 77, T.: Toscana (Mus. Parigi); GRANDI 1909, p. 547; DODERO 1919, p. 228; PORTA 1926, p. 263; BESUCHET 1960, p. 2; MEGGIOLARO 1967, p. 146

*Tychoides florentinus* KARAMAN 1955, p. 134

Edeago: GRANDI 1909, tav. VI, figg. 10, 11, 12; KARAMAN 1955, p. 136, figg. 43, 43 a

Diffusione: specie endemica italiana, citata per Liguria, Emilia, Toscana, Umbria e Lazio.

Entità poco comune; stessi costumi delle congeneri.

Cassano Spinola (AL) V.1930, Moro, 1 es. (MO); Stazzano (AL) 14.IX.1870, 20.IX.1870, Ferrari, 2 es. (MG); Genova Boccadasse 4.XI.1883, Dodero, 1 es. (DO); Ruta 24.II.1896, Solari, 1 es. (BI).

***Tychomorphus tuberculatus* (Aubé) (fig. 88)**

*Tychus tuberculatus* Aubé 1844, p. 125, T.: Chinon, Francia (Mus. Parigi); REITTER 1881, p. 510; GUILLEBEAU 1888, p. 370; GANGLBAUER 1895, p. 838; PEYERIMHOFF 1904 b, p. 170; PORTEVIN 1929, p. 477

*Tychomorphus tuberculatus* JEANNEL 1950, p. 344; KARAMAN 1955, p. 139

Edeago: JEANNEL 1950, p. 346, fig. 144 b; KARAMAN 1955, p. 139, fig. 49

Diffusione: Spagna, Francia centrale e meridionale.

Ho visto esemplari provenzali; la specie non è stata ancora rinvenuta entro i confini italiani, ma la sua presenza in Liguria occidentale è piuttosto probabile, come afferma JEANNEL.

L'entità è abbastanza diffusa in Francia ed è rinvenibile tra i detriti vegetali.

— Nizza (JEANNEL 1950)

### ***Tychomorphus jacuelini* (Boieldieu) (fig. 89)**

*Tychus Jacuelini* Boieldieu 1859, p. 463, T.: Montpellier, Francia; GUILLEBEAU 1888, p. 371; GANGLBAUER 1895, p. 838; PEYERIMHOFF 1904 b, p. 169; DODERO 1919, p. 228; PORTA 1926, p. 263; PORTEVIN 1929, p. 477

*T. Jaquelinei* (sic!) REITTER 1881, p. 511

*Tychomorphus Jacuelini Jacuelini* JEANNEL 1950, p. 345; KARAMAN 1955, p. 139

*T. Jacuelini* JEANNEL 1956, p. 140

*T. jacuelini* BESUCHET 1969 b, p. 418

*Tychus cornutus* Croissandeau 1893, p. 153, T.: Batna, Kroubs, Algeria (coll. Pic)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 346, fig. 144 a; KARAMAN 1955, p. 139, fig. 50; JEANNEL 1956, p. 141, fig. 140; BESUCHET 1969 a, p. 418, fig. 29

Diffusione: Francia centro-meridionale, quasi tutta l'Italia continentale, Isola del Giglio, Corsica, Sicilia, Tunisia, Algeria.

In Sicilia convive con l'affine *Tychomorphus integer* (Reitter 1881) (= *jacuelini* ssp. *sicilianus* Jeannel 1950), da cui differisce per alcuni caratteri esterni e per l'edeago (v. BESUCHET 1969 a).

Il tipo fu raccolto al piede di *Tamarix*, presso paludi salmastre.

— Foce del Var (JEANNEL 1950)

## BRACHYGLUTINI

### ***Rybaxis longicornis* (Leach) (fig. 87)**

*Bryaxis longicornis* Leach 1817, *Zool. Misc.* III, p. 85, T.: ...; AUBÉ 1833 p. 24; PORTA 1926, p. 241

*B. Longicornis* DENNY 1825, p. 32

*Rybaxis longicornis* PEARCE 1957, p. 27; BESUCHET 1969 c, p. 166; 1974 a, p. 352; KARAMAN 1972, p. 40

*Bryaxis Sanguineus* DENNY 1825 p. 34

*B. sanguinea* AUBÉ 1833, p. 25; 1844, p. 104; THOMSON 1861, p. 234; GANGLBAUER 1895, p. 806; MACHULKA 1932, p. 131; JEANNEL 1950, p. 282; 1956, p. 81; MEGGIOLARO 1958, p. 140; PORTA 1959, p. 134

*B. (Rybaxis) sanguinea* SAULCY 1876, p. 96; REITTER 1881, p. 477

*Rybaxis sanguinea* REITTER 1882, p. 38; 1884 b, p. 66; PORTEVIN 1929, p. 475; KARAMAN 1960, p. 326, 327, 337

*Bryaxis Limnophila* Peyron 1858, p. 414, T.: Caramania, Tarso, Turchia

*B. Formicariensis* Gredler 1863, p. 130, T.: Fortezza Formigar, ora Castel Firmiano (= Sigmundskron), presso Bolzano (Mus. Bolzano)

*B. sanguinea* var. *nigripennis* Jeannel 1950, p. 282, 283, T.: Gazinet, Gironda (Mus. Parigi)

Edeago: MACHULKA 1932, p. 132, fig. 1; JEANNEL 1950, p. 284, figg. 119 a, 119 b; JEANNEL 1955, p. 113, figg. 72 a, 72 b; PEARCE 1957, p. 26, fig. 34; KARAMAN 1960, p. 328, fig. 15



Diffusione: tutta Europa, Asia minore e centrale, Inghilterra, Irlanda, isole tirreniche, Africa del Nord.

Segnalata per tutte le regioni italiane e per le isole Giglio, Corsica, Sardegna e Sicilia.

Specie assai comune, anche se i reperti per la Liguria non sono molti. Particolarmente frequente lungo i corsi d'acqua, sotto i sassi presso le sponde, nei canneti e nelle zone paludose, ove è rinvenibile calpestando i monticoli di *Carex*, ecc.

Dint. di Genova X.1953, Dellacasa, 5 es. (PO); Spezia 1869, Doria, Kerim, 9 es. (MG), 3 es. (DO); Ameglia IX.1913, Mancini, 1 es. (MA); Greto del Vara, presso Ceparana, stagno con *Typha*, 1.V.1967, Bartoli, 2 es. (BI); Lerici (SP): loc. Senato 14.II.1971, Bartoli, 1 es. (BA).

**Rybaxis laminata** (Motschulsky) (fig. 86)

*Bryaxis laminata* Motschulsky 1836, *Mag. Zool.*, p. 171, T.: Francia; MACHULKA 1932, p. 131; JEANNEL 1950, p. 285; 1956, p. 82

*B. sanguinea* var. *laminata* AUBÉ 1844, p. 105

*B. sanguinea* var. ♂ *laminata* GANGLBAUER 1895, p. 806

*B. longicornis* var. ♂ *laminata* PORTA 1926, p. 241

*B. (Rybaxis) sanguinea* f. ♂ *laminata* SAULCY 1876, p. 98; REITTER 1881, p. 477

*Rybaxis sanguinea* f. ♂ *laminata* REITTER 1882, p. 39

*R. laminata* PEARCE 1957, p. 26; KARAMAN 1960, p. 326, 327, 337; 1972, p. 40; BESUCHET 1974 a, p. 352

*B. nigropygialis* Fairmaire 1857, p. 735, T.: Béziers (Mus. Parigi)

Edeago: MACHULKA 1932, p. 132, fig. 2; JEANNEL 1950, p. 284, fig. 119 c; JEANNEL 1955, p. 113, fig. 72 c; PEARCE 1957, p. 26, fig. 33; KARAMAN 1960, p. 328, fig. 16

Diffusione: quasi tutta l'Europa e il Nord Africa. Presente probabilmente in tutta Italia, anche se forse meno frequente della *longicornis*, con la quale spesso convive ed è stata a volte confusa.

Stessi costumi dell'entità precedente.

Spezia 1869, Doria, 2 es. (MG), 6 es. (BI).

**Brachygluta fossulata** (Reichenbach) (fig. 90)

*Pselaphus fossulatus* Reichenbach 1816, p. 54, T.: Lipsia; GYLLENHAL 1827, p. 233

*Bryaxis fossulatus* LEACH 1817, *Zool. Misc.* III, p. 86

*B. Fossulatus* DENNY 1825, p. 37

*B. Fossulata* AUBÉ 1833, p. 25; 1844, p. 106

*B. (s.str.) fossulata* SAULCY 1876, p. 45; REITTER 1881, p. 468; 1882, p. 42; 1884 b, p. 67

*Reichenbachia (Brachygluta) fossulata* GANGLBAUER 1895, p. 809

*Brachygluta (s.str.) fossulata* JEANNEL 1950, p. 306

*B. fossulata* THOMSON 1861, p. 236; PORTA 1926, p. 237; PORTEVIN 1929, p. 472; PEARCE 1957, p. 24; MEGGIOLARO 1958, p. 147; KARAMAN 1961, p. 130; BESUCHET 1963, p. 27; 1974 a, p. 352; BINAGHI 1973, p. 134

*Bryaxis (s.str.) fossulata* var. *aterrima* Reitter 1881, p. 468, T.: non indicato

*B. (s.str.) fossulata* var. *rufescens* Reitter 1881, p. 468, T.: non indicato

*Brachygluta (Neobrachygluta) Dudichi* Kaszab et Székessy 1953, *Batorliget élővilága*, Budapest, p. 475 T.: Batorliget (Mus. Budapest)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 307, fig. 127 b; KARAMAN 1961, p. 135, fig. 1; BINAGHI 1973, p. 134, fig. 28

Diffusione: tutta Europa, Turchia europea, Isole Corfù e Cefalonia. È nota di tutta Italia e Sicilia.

Specie molto frequente in Liguria; si rinviene facilmente in vari ambienti, sotto le foglie marce nei boschi submontani o nei campi, nei giardini, tra i detriti alluvionali, alla base di salici e pioppi, tra i muschi e i ciuffi d'erba.

A proposito di questa specie SAULCY scrive: « quando la si afferra, essa emette come le sue congeneri, ma in grado più sensibile, un liquido dal sapore del tutto analogo a quello delle Coccinelle ».

L'esemplare, sotto citato, raccolto nel 1920 nei detriti alluvionali del Torrente Bisagno a Genova, figurava nella collezione Mancini sotto il nome di "*Brachygluta Ragusae* Saulcy", ma l'esame dell'edeago ha permesso di appurare senza dubbio la sua appartenenza alla *fossulata*. Questa errata determinazione è stata probabilmente la causa della citazione di *Br. ragusai* per la Liguria (LUIGIONI 1929), riportata poi da GRIDELLI 1950 e MEGGIOLARO 1960, citazione che, allo stato attuale, è da rigettare.

M.te S. Giorgio (SV) 13.III.1966, Binaghi, 1 es. (BI); M.te Beigua 22.VII.1953, Binaghi, 2 es. (BI); Serravalle Scrivia, autunno 1885, Caneva, 2 es. (DO), 4 es. (MG); Stazzano 1871, VIII.1883, Ferrari, 4 es. (MG), 1 es. (DO); Busalla, autunno 1873, VI.1876, 20.VI.1883, Doderò, Doria, 9 es. (DO), 10 es. (MG); Crocefieschi 14.VIII.1905, Doderò, 1 es. (DO); N.S. della Vittoria 10.X.1892, 5.V.1893, Mantero, Bensa, 11 es. (BI); Colle dei Giovi, Solari, 1 es. (BI); Cassella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 5 es. (MA), 2 es. (PO); Campi 11.X.1884, Doderò, 12 es. (DO); San Lorenzo di Casanova 17.VIII.1939, Solari, 1 es. (BI); Monte Fasce 15.III.1903, Doderò, 7 es. (DO); Genova, alluvioni Bisagno X.1920, Mancini, 1 es. (MA); Genova Prato IV.1903, Mancini, 2 es. (MA); Creta 22.IV.1975, Bartoli, 1 es. (PO); Gola dell'Alpesisa IV-VIII.1972, Bartoli, Poggi, 2 es. (BA), 1 es. (PO); Torriglia 15.VII.1892, Solari, 2 es. (BI); M.te Antola 15/20.VI.1942, Solari, 1 es. (BI); Carasco, Torr. Lavagna, 30.IV.1972, Gardini, 1 es. (PO); Fontanigorda, fine VII.1897, Doderò, 3 es. (DO); S. Stefano d'Aveto VII/IX.1918, Andreini, 3 es. (MA); M.te Misurasca 1/15.VIII.1897, VII/VIII.1918, Doderò, 13 es. (DO); Chiusola, M.te Gottero, m 800, 7.IV.1974, Sanfilippo, 2 es. (SA); La Spezia 1867, 1869, Doria, 4 es. (MG), 5 es. (DO); Lerici (SP), Senato 14.II.1971, Bartoli, 1 es. (BA); Aulla, F. Magra (MS): Terrarossa 18.II.1973, Poggi, 1 es. (PO).  
— Sopralacroce, Chiavari (KARAMAN 1961)

### ***Brachygluta lefebvrei lefebvrei* (Aubé) (fig. 91)**

*Bryaxis Lefebvrei* Aubé 1833, p. 28, T.: Bondy, Francia (Mus. Parigi)

*B. Lefebvrii* (sic!) AUBÉ 1844, p. 108

*B. (s.str.) Lefebvrei* SAULCY 1876, p. 44; REITTER 1881, p. 465; 1882, p. 45

*Reichenbachia (Brachygluta) Lefebvrei* GANGLBAUER 1895, p. 808

*Brachygluta Lefebvrei* PORTA 1926, p. 236; PORTEVIN 1929, p. 473

*B. (s.str.) Lefebvrei* JEANNEL 1950, p. 297 (per la sola morfologia esterna); 1956, p. 92 (per la sola morfologia esterna)

*B. lefebvrei lefebvrei* BESUCHET 1962, p. 355; 1974 a, p. 353; BINAGHI 1973, p. 136

*B. (s.str.) Fagniezi* Jeannel 1950, p. 297, T.: La Bonde, Vaucluse (Mus. Parigi); 1956, p. 93

*B. Fagniezi* PORTA 1959, p. 134

*B. fagniezi* KARAMAN 1961, p. 132

*B. lefebvrei* var. *fagniezi* (sic!) MEGGIOLARO 1958, p. 144

*B. lefebvrei* var. *fagniezi* MEGGIOLARO 1960, p. 84

Edeago: JEANNEL 1950, p. 302, fig. 125 b (sub *fagniezi*); KARAMAN 1961, p. 135, fig. 2 (sub *fagniezi*); BESUCHET 1962, p. 357, fig. 27; BINAGHI 1973, p. 134, fig. 30

Diffusione: la forma tipica della specie è presente in Europa centrale e mediterranea, dal Portogallo alla Bulgaria e dalla Germania alla Sicilia; citata

anche per la Tunisia, assente in Gran Bretagna. In Andalusia, Marocco e Algeria è sostituita dalla ssp. *lederi* (Saulcy) (= *meridionalis* Bes.).

È citata per tutta Italia, Sardegna e Sicilia.

Specie frequente, probabilmente la più diffusa in Europa, presente in pianura e in zone montane e collinari. I reperti qui sotto citati coprono in pratica tutto l'arco ligure.

Tenda 10.VIII.1917, Doderò, 16 es. (BI); Albenga 22.V.1903, Doderò, 1 es. (DO); Quiliano (SV) 15.IV.1973, Binaghi, 1 es. (BI); Savona 21.IX.1896, Solari, 1 es. (BI); Novi Ligure IX.1893, Bensa, 1 es. (BI); Serravalle Scrivia, autunno 1885, Caneva, 4 es. (DO), 16 es. (MG); Stazzano Scrivia IX-X.1870, Ferrari, 8 es. (MG); Montecaprarò, Val Curone 3.IX.1897, Solari, 1 es. (BI); Voltaggio III.1902, Mancini, 3 es. (MA); Campoligure V.1954, Ghidini, 1 es. (GH); Busalla autunno 1873, 4.VIII.1884, Doderò, Doria, 7 es. (DO), 8 es. (MG); Genova Belvedere IX.1896, Solari, 1 es. (BI); Genova 1.X.18..., Doderò, 1 es. (DO); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 5 es. (MA), 8 es. (PO); Torriglia VII.1892, 26.VII.1897, Doderò, Solari, 20 es. (BI), 5 es. (DO); Montebruno 27.VII.1897, Doderò, 1 es. (DO); Fontanigorda, fine VII.1897, VIII.1933, Doderò, Solari, 1 es. (BI), 3 es. (DO); Rezzoaglio d'Aveto X.1918, 24. IV.1931, Doderò, 3 es. (DO); S. Stefano d'Aveto VII/VIII.1918, Doderò, 1 es. (DO); M.te Penna 4.VIII.1894, Bensa e Solari, 4 es. (BI); Carasco, Torr. Lavagna 31.V.1941, 30.IV.1972, Binaghi, Gardini, 2 es. (BI), 1 es. (PO); Chiavari 18.VI.1942, Oss. Fitopat., 1 es. (BI); La Spezia 1867, 1869, Doria, 3 es. (MG); Ameglia IX.1913/1914, Mancini, 1 es. (MA).

— Liguria (KARAMAN 1961)

### **Brachygluta pandellei** (Saulcy) (fig. 98)

*Bryaxis* (s.str.) *Pandellei* Saulcy 1876, p. 40, T.: Alti Pirenei (Mus. Parigi); REITTER 1881, p. 466

*Brachygluta Pandellei* PORTEVIN 1929, p. 473

*B.* (s.str.) *Pandellei* s.str. JEANNEL 1950, p. 300

*B. pandellei* PEARCE 1957, p. 25; BESUCHET 1969 b, p. 413; 1974 a, p. 353, 354

*B.* (s.str.) *Pandellei* ssp. *maritima* Jeannel 1950, p. 300 T.: Villeneuve-Loubet, Alpes-Maritimes (Mus. Parigi)

*B. apennina* WÖRNDLE 1950, p. 200 (nec SAULCY 1876)

*Bryaxis* (s.str.) *cotus* Saulcy 1876, p. 40, T.: Scozia (Mus. Parigi)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 301, fig. 124 a

Diffusione: Inghilterra, Spagna, Francia, Alpi Marittime francesi, Svizzera, Baviera, Tirolo.

Né PORTA né LUIGIONI citano questa specie per l'Italia. JEANNEL la cita di Firenze (leg. Gagliardi), reperto peraltro che a mio parere sarebbe bene verificare. È tuttavia probabile la presenza di questa entità per lo meno nelle Alpi Liguri e nel Trentino, in detriti di inondazione, ecc. Secondo BESUCHET 1969 b la ssp. *maritima* Jeannel non ha ragione di sussistere; del resto JEANNEL stesso all'atto della descrizione riconosce l'identità edeagica degli *Holotypi* di *pandellei*, *cotus* e ssp. *maritima*.

Non ho visto nelle collezioni genovesi esemplari liguri riferibili a questa specie.

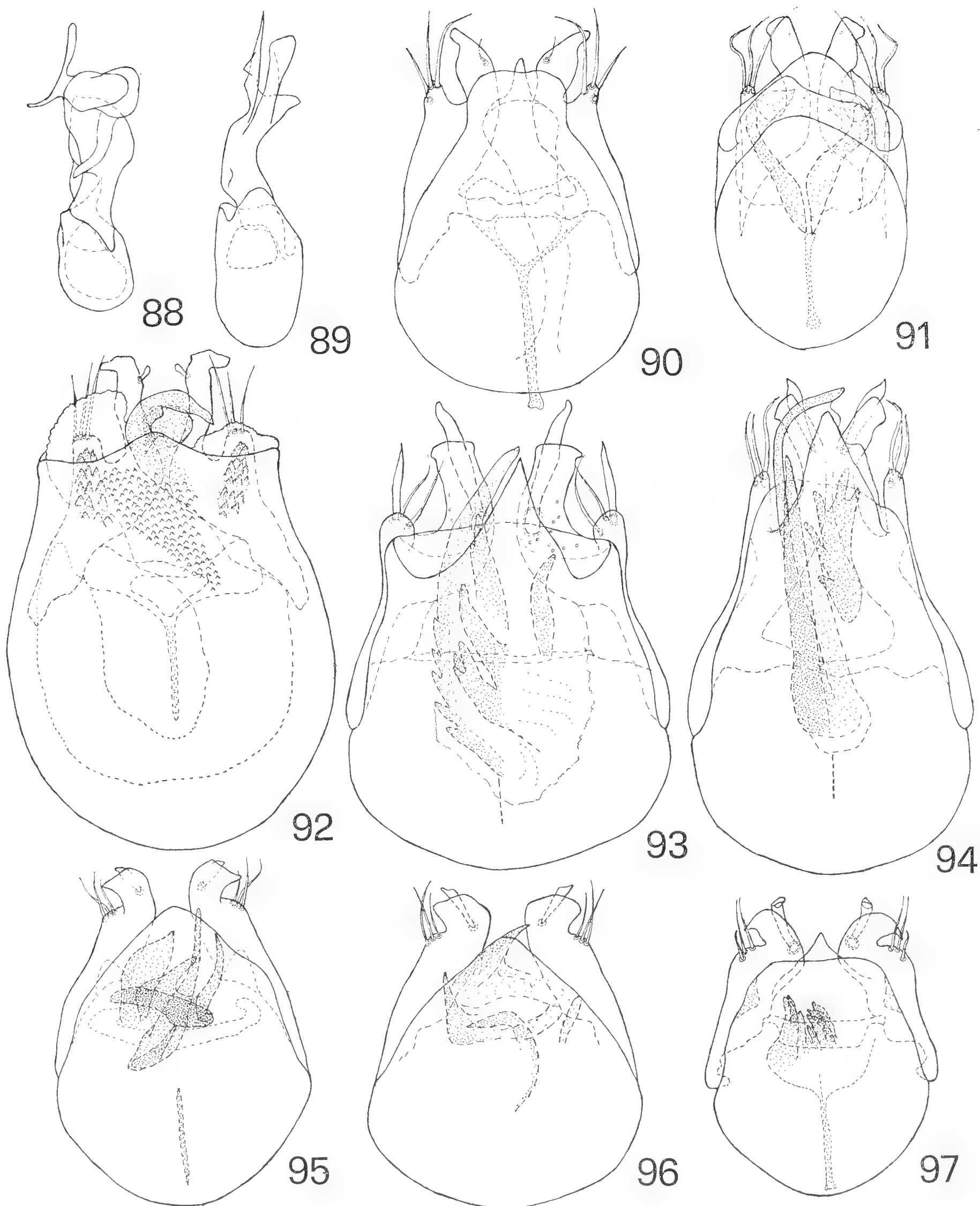
— Foce del Var; Roquesteron; Sospel; La Gordolasque; Saint-Martin-Vésubie (JEANNEL 1950)

### **Brachygluta appennina** (Saulcy) (fig. 92)

*Bryaxis* (s.str.) *Appennina* Saulcy 1876, p. 38, T.: Italia (Mus. Parigi); REITTER 1881, p. 466

*Brachygluta apennina* PORTA 1926, p. 236; GRIDELLI 1926, p. 523; BESUCHET 1959 a, p. 331; PORTA 1959, p. 134; MEGGIOLARO 1960, p. 83; KARAMAN 1961, p. 136

*B. appennina* BESUCHET 1974 a, p. 354



Edeagi di: fig. 88: *Tychomorphus tuberculatus* (Aubé) (Vaugranier); fig. 89: *Tychomorphus jacquelinei* (Boield.) (Isola del Giglio); fig. 90: *Brachygluta fossulata* (Reichb.) (Aulla, Terrarossa); fig. 91: *B. lefebvrei lefebvrei* (Aubé) (Serravalle Scrivia); fig. 92: *B. appennina* (Saulcy) (S. Desiderio di Bavari); fig. 93: *B. perforata* (Aubé) (Piana di Albenga); fig. 94: *B. trigonoprocta* (Ganglb.) (Ameglia); fig. 95: *B. tristis vicaria* Bes. (Cremolino); fig. 96: *B. tristis tristis* (Hampe) (Casella); fig. 97: *B. pirazzolii pirazzolii* (Saulcy) (Genova Sturla). (R. Poggi del.)



*Bryaxis distans* Rey 1888 a, p. 4, T.: Dint. di Lione (coll. Rey, Mus. Lione) (Il primo reperto citato è in realtà Aix en Savoie)

*Reichenbachia (Brachygluta) Hummleri* Krauss 1900, p. 290, T.: Lago di "Fucine" (= Lago di Fusine, Venezia Giulia, e non "Lago del Fucino, Abruzzo", come indica PORTA 1926)

*Brachygluta Hummleri* PORTA 1926, p. 236, nota 2

*B. (s.str.) leptocera* Jeannel 1950, p. 299, T.: Beuil, Alpes-Maritimes (Mus. Parigi)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 299, fig. 123 b (sub *leptocera*); KARAMAN 1961, p. 137, figg. 8, 9

Diffusione: Francia sud-orientale, Svizzera, Italia, Dalmazia.

Sono note citazioni per Piemonte, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Emilia, Italia centrale, Basilicata, Calabria e Sicilia.

Specie di non difficile reperimento, anche se le catture si riferiscono in genere a pochi esemplari; presente nelle vagliature effettuate in luoghi umidi, a basse e medie altitudini; manca nella catena alpina.

Liguria 189..., Barberi, 1 es. (BI); Leca di Albenga, Torr. Centa 18.V.1969, Briganti, 1 es. (BR); Zuccarello 13.V.1923, Botto, 1 es. (DO); Carcare VII.1919, Bigliani, 1 es. (DO); Novi Ligure 24.VII.1893, Bensa, 1 es. (BI); Gavi VIII..., Bensa, 2 es. (BI); Stazzano Scrivia 1871, Ferrari, 1 es. (MG); Arquata Scrivia VII/IX.1929, 25.IV.1946, Binaghi, Mancini, 2 es. (BI), 5 es. (MA); Isola del Cantone 27.V.1973, Gardini, 1 es. (PO); Busalla V-VIII.1871-1884, Doderò, Doria, Gestro, 8 es. (BI), 5 es. (MG); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 1 es. (MA); Montecapraro, Val Curone 3.IX.1897, Solari, 1 es. (BI); Genova Lagaccio 15.V.e 28.VI.1892, Doderò, Solari, 1 es. (BI), 1 es. (DO); Genova Staglieno 13.VIII e 29.IX.1895, Baliani, 3 es. (DO), 6 es. (SA); Genova, alluv. Torr. Bisagno X.1920, 10.V.1925, Boldetti, Mancini, 1 es. (MA), 1 es. (SA); Genova, leg. Barberi, 2 es. (BI); S. Desiderio di Bavari 4.IV.1949, Capra, 2 es. (MG); Recco, Torr. Recco "13-55", Ghidini, 1 es. (GH); Torriglia VII.1892, Solari, 13 es. (BI); Borzonasca, Laghi Giacopiane, m 1060, 13/14.VIII.1974, Zoia, 1 es. (PO), 3 es. (ZO); Rezzoaglio d'Aveto IX/X.1918, Doderò, 2 es. (DO); Deiva Marina 29.VI.1969, 30.VIII.1970, Binaghi, 5 es. (BI); Spezia 1869, Doria, 1 es. (MG); Ameglia IX.1913, V.1921, Mancini, 2 es. (MA); Aulla, F. Magra (MS): Terrarossa 19.III.1972, Poggi, 2 es. (PO).

— Beuil; Saint-Sauveur (JEANNEL 1950, sub *leptocera*)

— Monte Carlo; Genova; Voltaggio; Torriglia (KARAMAN 1961)

### ***Brachygluta perforata* (Aubé) (fig. 93)**

*Bryaxis haematica* var.  $\beta$  *perforata* Aubé 1833, p. 27, T.: Parigi (Mus. Parigi)

*B. haematica* var. *perforata* AUBÉ 1844, p. 110

*B. (s.str.) haematica*, grossi maschi SAULCY 1876, p. 65

*B. (s.str.) haematica* var.  $\sigma$  *perforata* REITTER 1881, p. 472

*B. (s.str.) haematica* var.  $\sigma$  *c*, *perforata* REITTER 1882, p. 48

*Reichenbachia (Brachygluta) haematica* var.  $\sigma$  *perforata* GANGLBAUER 1895, p. 811

*Brachygluta haematica* var.  $\sigma$  *perforata* PORTA 1926, p. 239

*B. haematica* var. *perforata* PORTEVIN 1929, p. 474

*B. (s.str.) perforata* JEANNEL 1950, p. 310

*B. perforata* KARAMAN 1961, p. 140; BESUCHET 1974 a, p. 355

*Brachyglutodes perforata* JEANNEL 1956, p. 98

Edeago: JEANNEL 1950, p. 310, fig. 129 a; KARAMAN 1961, p. 141, fig. 14

Diffusione: Europa centrale, Spagna, Francia, Italia, Penisola balcanica.

Presente probabilmente in tutta Italia; accertata per Piemonte, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Lazio, Abruzzo, Sicilia e Corsica.

Relativamente comune nei detriti alluvionali, nonché tra le radici delle Graminacee, un po' meno diffusa della specie seguente.

Liguria, leg. Barberi, 1 es. (BI); Piana di Albenga, Torr. Arroscia (SV) 22.III.1970, Poggi, 3 es. (PO); Busalla 27.VI.1883, Doderò, 1 es. (DO); Genova, alluvioni Bisagno X.1920, Mancini,

3 es. (MA); Genova, S. Eusebio 19.XI.1967, Bartoli, 1 es. (BI); Dint. Genova X.1958, Dellacasa, 8 es. (PO); Aulla, F. Magra (MS): Terrarossa 18.II.1973, Poggi, 1 es. (PO).  
— Contes; Sospel (JEANNEL 1950)

**Brachygluta trigonoprocta** (Ganglbauer) (fig. 94)

*Reichenbachia* (*Brachygluta*) *haematica* var. ♂ *trigonoprocta* Ganglbauer 1895, p. 811, T.: Europa meridionale (Mus. Vienna)

*Brachygluta haematica* var. ♂ *trigonoprocta* PORTA 1926, p. 239

*B. (s.str.) trigonoprocta* JEANNEL 1950, p. 311

*B. trigonoprocta* KARAMAN 1961, p. 142; BINAGHI 1972 b, p. 120; BESUCHET 1974 a, p. 355, 356

*Brachyglutodes trigonoprocta* JEANNEL 1956, p. 98

*Brachygluta vardarensis* Karaman 1953, p. 104, T.: Vardar-Park, Skopje (Mus. Skopje)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 310, fig. 129 c; KARAMAN 1953, p. 105, fig. 38 (sub *vardarensis*); KARAMAN 1961, p. 137, fig. 10

Diffusione: Europa meridionale.

Raccolta in Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia, Toscana, Umbria, Lazio. Sembra mancare nelle regioni meridionali e insulari.

I costumi sono analoghi a quelli della specie precedente. L'entità è stata rinvenuta anche con *Lasius* (*Dendrolasius*) *fuliginosus* (Latr.) ed è comune nelle zone molto umide, soprattutto nei detriti alluvionali, lungo i fiumi o alla loro foce, prevalentemente su terreno sabbioso. La abbondante serie radunata presso Sarzana è stata raccolta « tra i grumi di terra ad impasto limoso-sabbioso incrostati su una grossa radice di salice fluitata durante una piena trascorsa del fiume Magra e giacente sul terreno delle sponde » ed anche « al piede dei cespugli di salici che vegetano lungo le rive del fiume ... » (BINAGHI 1972 b). Tale popolazione era formata dal 21% di ♂♂ e dal 79% di ♀♀; moltissimi individui erano infestati da un Acaro: *Imparipes* (*Archidispus*) gr. *minor* (BINAGHI, l.c.).

Le ♀♀ di questa specie sono purtroppo facilmente confondibili con quelle di *B. perforata*, per cui la certezza della identificazione si può ottenere soltanto in presenza dei ♂♂ e a volte neanche con quelli, giacché ho trovato frequentemente conviventi individui delle due specie, il che, se non altro, conferma che le differenze intercorrenti tra le due entità sono di livello specifico.

Ventimiglia 20.IV.1897, Doderò, 1 es. (DO); Bordighera IV.1925, Mancini, 4 es. (MA); Albenga 25.IV.1901, Doderò, 1 es. (DO); Stazzano Scrivia VII-X.1869-1885, Ferrari, 7 es. (MG); Serravalle Scrivia, autunno 1885, Caneva, 3 es. (MG); Gavi IV.1900, Gestro, 1 es. (MG); Casano Spinola, Torr. Scrivia VI.1932, Moro, 1 es. (MO); Busalla 28.VI.1883, Doderò, 4 es. (DO); Casella, V. Scrivia IX.1934, IX.1936, Mancini, 4 es. (MA), 2 es. (PO); Torriglia 25.VII.1892, Solari, 1 es. (BI); Montecaprarò, Val Curone 4.IX.1897, Solari, 3 es. (BI); Fontanigorda, fine VII.1897, Doderò, 2 es. (DO); Spezia 1867, Doria, 2 es. (MG); Sarzana, loc. Senato 14-21.II.1971, Binaghi, Gardini, 105 es. (BI), 25 es. (PO); Sarzana, greto F. Magra 31.III.1974, Gardini, 1 es. (PO); Ameglia IV-IX.1913-1955, Binaghi, Mancini, 8 es. (BI), 14 es. (MA), 13 es. (PO); Aulla, F. Magra (MS): Terrarossa 18.II.1973, Bartoli, Poggi, 1 es. (BA), 7 es. (PO).  
— Foce del Var (JEANNEL 1950)

**Brachygluta dentiventris** (Saulcy) (fig. 99)

*Bryaxis* (*s.str.*) *dentiventris* Saulcy 1876, p. 31, T.: Bône, Algeria (Mus. Parigi); REITTER 1881, p. 466

*Brachygluta dentiventris* PORTA 1926, p. 236; GRIDELLI 1926, p. 523; PORTEVIN 1929, p. 472; KARAMAN 1961, p. 146; BINAGHI 1972 a, p. 12

*B. (Dicrobiella) dentiventris* JEANNEL 1956, p. 96

*Dicrobiella dentiventris* JEANNEL 1950, p. 316

*Bryaxis Cameroni* Reitter 1903, p. 43, T.: Malta (Mus. Budapest?)

*Brachygluta Cameroni* PORTA 1926, p. 236, nota 1

Edeago: JEANNEL 1950, p. 316, fig. 132; JEANNEL 1956, p. 96, fig. 95; KARAMAN 1961, p. 155, fig. 23

Diffusione: regione mediterranea occidentale, Africa del Nord.

Rinvenuta in Liguria, Toscana, Isola d'Elba, Isola del Giglio, Corsica, Sicilia e Malta.

La specie è decisamente poco comune, per lo meno in Liguria, mentre sembra essere più frequente in Africa del Nord. L'unico reperto ligure a me noto è quello che ho effettuato personalmente alla foce del fiume Magra, sul litorale, alla base di Graminacee (*Psamma (Ammophila) arenaria* (L.) Lk.). La specie è infatti presente lungo le spiagge, in zone a *Juncus acutus* L., lungo i corsi d'acqua, ecc.

Foce F. Magra (SP) 14.II.1971, Poggi, 1 es. (PO).

— Busalla; Appennini (JEANNEL 1950). (Da appunti inediti di Dodero risulta che egli raccolse 20 individui a Busalla il 4.VIII.1884, ma nelle collezioni genovesi non ho trovato traccia di tali esemplari).

### ***Brachygluta tibialis* (Aubé) (fig. 100)**

*Bryaxis tibialis* Aubé 1844, p. 106, T.: Sardegna (Mus. Parigi)

*B. (s.str.) tibialis* SAULCY 1876, p. 29; REITTER 1881, p. 466

*Reichenbachia (Brachygluta) tibialis* GANGLBAUER 1895, p. 808

*Brachygluta tibialis* PORTA 1926, p. 236; PORTEVIN 1929, p. 473; KARAMAN 1961, p. 152; BINAGHI 1972 a, p. 14, nota 3

*B. (s.str.) tibialis* JEANNEL 1950, p. 294

*Bryaxis tibialis* var. *Marthae* Reitter 1880, p. 214, T.: Knin, Dalmazia (Mus. Parigi)

*Brachygluta tibialis* ssp. *marthae* KARAMAN 1961, p. 152; BINAGHI 1972 a, p. 13

Edeago: JEANNEL 1950, p. 292, fig. 121 c (disegno errato o mal riprodotto); KARAMAN 1961, p. 155, fig. 26 (tratto da JEANNEL); ibid., fig. 27 (sub *tibialis marthae*); BINAGHI 1972 a, p. 13, fig. 3 (sub *tibialis marthae*)

Diffusione: Francia meridionale, Corsica, Sardegna, Italia, Jugoslavia e Creta.

Nota di Veneto, Liguria, Emilia, Isola d'Elba, Italia centrale, Campania, Puglia, Corsica e Sardegna.

*Brachygluta marthae* (raccolta a Knin e sul fiume Narenta, in Dalmazia) fu inizialmente ritenuta da REITTER una specie distinta e come tale, prima di descriverla, egli la inviò ai suoi corrispondenti (1879). Nel 1880 la descrisse, ma come semplice "vistosa varietà" di *tibialis*, distinta da essa per alcuni caratteri relativi a dimensioni e colore di antenne, zampe, ecc. . Però nel 1881 REITTER stesso mise *marthae* in sinonimia di *tibialis* e come tale fu riportata nei successivi cataloghi, ivi compreso RAFFRAY 1911.

Nel 1950 JEANNEL raffigurò l'edeago di una *tibialis* di Fréjus. La KARAMAN (1961), studiando i suoi esemplari dalmati, si avvide che essi presentavano un edeago sensibilmente diverso da quello, disegnato da JEANNEL, degli individui francesi, per cui pensò di riesumere *marthae* come sottospecie balcanica di *tibialis*. Recentemente però BINAGHI (1972 a) ha raccolto in Sardegna (*locus classicus* di *tibialis*) esemplari il cui edeago è simile a quello disegnato dalla KARAMAN per gli individui dalmati. In base a tali elementi, poiché soggetti topotipici di

*tibialis* e di *marthae* presentano edeagi uguali, *marthae* è quasi sicuramente da far rientrare fra i sinonimi di *tibialis* e come tale io la considero.

Resta da chiarire il problema del disegno fornito da JEANNEL; è assai probabile che esso sia stato eseguito non correttamente o che si riferisca a qualche altra specie, ma la conferma di queste supposizioni si potrà avere soltanto esaminando il materiale studiato da JEANNEL.

L'entità è presente nei fragmiteti posti in regioni costiere ed è decisamente rara e sporadica, in relazione alla mancanza di ricerche accurate negli ambienti ad essa congeniali nonché, attualmente, alla progressiva distruzione e scomparsa di detti ambienti.

Albenga 27.VIII.1872, Ferrari, 1 es. (MG); Genova 31.V.1883, Doderò, 1 es. (DO); Spezia 1869, Doria, Kerim, 1 es. (DO), 10 es. (MG).

### **Brachygluta tristis tristis** (Hampe) (fig. 96)

*Bryaxis tristis* Hampe 1863, p. 286, T.: Siebenbürgen (= Transilvania)

*B. (s.str.) tristis* SAULCY 1876, p. 49; REITTER 1881, p. 468; 1882, p. 41

*Reichenbachia (Brachygluta) tristis* GANGLBAUER 1895, p. 809

*Brachygluta tristis* PORTA 1926, p. 237; PORTEVIN 1929, p. 472; MEGGIOLARO 1958, p. 145; KARAMAN 1961, p. 154

*B. (s.str.) tristis* JEANNEL 1950, p. 295 (per la sola morfologia esterna)

*B. tristis tristis* BESUCHET 1963, p. 42; 1974 a, p. 353; BINAGHI 1973, p. 135

*Bryaxis nigricans* Gredler 1863, p. 130 T.: Salorno, Bolzano (Mus. Bolzano)

*Bryaxis nigrescens* Marseul 1872, p. 16 Nomen novum per *nigricans* Gredl.

*Bryaxis Sartorii* Redtenbacher 1874, p. 292, T.: Golling (Mus. Vienna)

*Brachygluta jeanneli* Karaman 1961, p. 162 (per la sola morfologia esterna), T.: Liguria (Nomen novum per l'edeago di *tristis* sensu JEANNEL.)

Edeago: MEGGIOLARO 1958, p. 146, fig. 3, 1; KARAMAN 1961, p. 155, fig. 25; BESUCHET 1963, p. 43, fig. 18; BINAGHI 1973, p. 134, fig. 29

L'edeago figurato da JEANNEL 1950, p. 295, fig. 122 b (e riprodotto poi dalla KARAMAN 1961, p. 165, fig. 37) si riferisce forse alla *helferi*, a seguito di un probabile scambio di disegni o di preparati. La discussione relativa a tale argomento è riportata più avanti, a proposito della *Brachygluta helferi* (Schmidt-Goebel).

Diffusione: la sottospecie nominale è diffusa in Germania, Svizzera, Austria, Italia settentrionale, Jugoslavia, Romania.

Ad essa si riferiscono i reperti effettuati in Piemonte, Canton Ticino, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia e Liguria. SAULCY e JEANNEL scrivono che il tipo proviene dalla Croazia, ma in realtà, come hanno già evidenziato BESUCHET e BINAGHI, esso fu raccolto dal fratello del Dr. Hampe a Siebenbürgen, nome tedesco della Transilvania.

La specie è abbastanza rara e generalmente raccolta in singoli esemplari; intesa come *tristis sensu lato* è presente sia a livello del mare (Genova, La Spezia) che in montagna (Svizzera, Engadina, m 1800).

Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 1 es. (MA), det. e citato da BESUCHET 1963. — Colle di Tenda; Beuil (JEANNEL 1950), entrambi probabilmente da riferire a questa sottospecie.

### **Brachygluta tristis** ssp. **vicaria** Besuchet (fig. 95)

*Brachygluta tristis* ssp. *vicaria* Besuchet 1963, p. 43, T.: Gavarnie, Hautes-Pyrénées (coll. Doderò); BINAGHI 1973, p. 135

*B. tristis* m. *vicaria* CASTELLINI 1975, p. 59

Edeago: BESUCHET 1963, p. 43, fig. 19



Diffusione: distinta dalla forma tipica per i caratteri edeagici, è citata per i Pirenei, l'Italia centro-settentrionale e l'Albania.

In Liguria sono a contatto la sottospecie nominale e la ssp. *vicaria*; CASTELLINI 1975 ritiene, e forse a ragione, *vicaria* una semplice *morpha*. A questa ultima vanno riferite le citazioni di LUIGIONI relative ad Emilia e Toscana; BESUCHET la cita per Lombardia, Liguria, Emilia e Toscana.

Cremolino (AL) VI.1885, Doria, 1 es. (MG); Busalla 3.VII.1883, Doderò, 2 es. *paratypi* (BI); Stazzano Scrivia 30.V.1869, 1871, Ferrari, 2 es. (MG); Genova, Torrente Bisagno 1.X.1920, Doderò, 2 es. *paratypi* (BI); Genova 20.VI.1870, Doria, Gestro, 4 es. (MG); Spezia 1869, Doria, 8 es. (MG), 2 es. *paratypi* (BI).

— Ruta e Spezia (KARAMAN 1961), probabilmente riferibili a questa sottospecie.

**Brachygluta pirazzolii pirazzolii** (Saulcy) (fig. 97)

*Bryaxis* (s.str.) *Pirazzolii* Saulcy 1876, p. 76, T.: Imola, Emilia (Mus. Parigi); REITTER 1881, p. 471

*Brachygluta Pirazzolii* RAFFRAY 1914, p. 380; DODERO 1919, p. 195; PORTA 1926, p. 238

*B. pirazzolii pirazzolii* KARAMAN 1961, p. 157

*Brachyglutodes Pirazzolii* JEANNEL 1956, p. 98

*Brachygluta Pirazzolii* forma ♂ *Andreinii* Doderò 1908, p. 98, T.: Lippiano, App. tosco-umbro (coll. Doderò)

Edeago: KARAMAN 1961, p. 161, fig. 30

Diffusione: specie endemica italiana.

La KARAMAN considera *B. galathea* (Saulcy) sottospecie siciliana di *pirazzolii*, mentre *pirazzolii* s.str. risulta presente in Liguria, Emilia, Italia centrale e Campania.

DODERO descrisse nel 1908 la forma *andreinii* per indicare i maschi a tubercoli sotto-oculari sviluppati, trocanteri anteriori spinosi, ma con addome non scolpito. Pochi anni dopo però (1919), in base a quanto rilevato da RAFFRAY 1914, DODERO stesso riconobbe di aver confuso le femmine di *B. ragusai* (Saulcy) con quelle di *pirazzolii*, concludendo che i trocanteri spinosi sono presenti in entrambi i sessi di quest'ultima e che la var. *andreinii* non aveva pertanto ragione di esistere.

La specie è relativamente comune in Liguria, anche se raccolta quasi sempre in esemplari singoli; la maggioranza dei reperti si riferisce a località circostanti Genova, ove è stata rinvenuta nei detriti vegetali, alla base dei muretti a secco, ecc.

Serravalle Scrivia, autunno, 1885, Caneva, 1 es. (MG); Stazzano, Ferrari, 1 es. (MG); Gavi VIII.1884, Gestro, 1 es. (MG); Busalla VI.1876, Doria, 1 es. (MG); N.S. della Vittoria 1894, Mantero, 1 es. (BI); Genova Belvedere 6.II.1891, Solari, 2 es. (BI); Genova III-VII.1869-1937, Doria, Doderò, Kerim, Mancini, 5 es. (MG), 2 es. (MA); Genova V.L. 2.III.1893, Baliani, 2 es. (BI); Genova, Terrapieni or. 23.VI.1892, Solari, 2 es. (BI); Genova Sturla 18.IX.1945, Capra, 1 es. (MG); Genova Boccadasse 21.VI.1891, 2.XI.1903, Doderò, 10 es. (DO); M.te Fasce VIII.1882, Doderò, 1 es. (DO); Camogli 30.XI.1913, Baliani, 1 es. (SA); Zignago (SP) 8.III.1893, Baliani, 4 es. (SA).

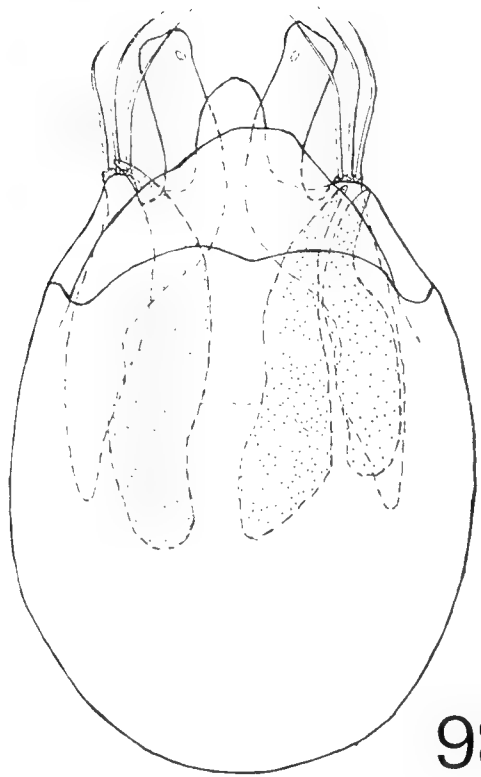
— Genova Nervi (KARAMAN 1961)

**Brachygluta diecki** (Saulcy) (fig. 101)

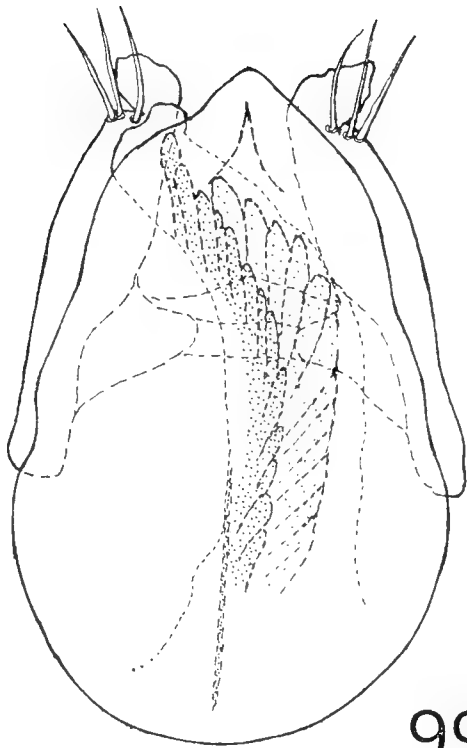
*Bryaxis* (s.str.) *Diecki* Saulcy 1876, p. 79, T.: Saint-Dalmas-de-Tende (Mus. Parigi); REITTER 1881, p. 471

*Reichenbachia* (*Brachygluta*) *Diecki* GANGLBAUER 1895, p. 811

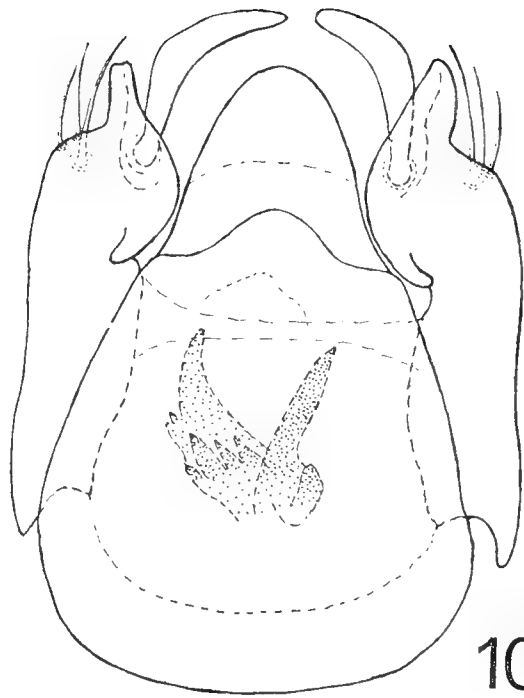
*Brachygluta Diecki* PORTA 1926, p. 238



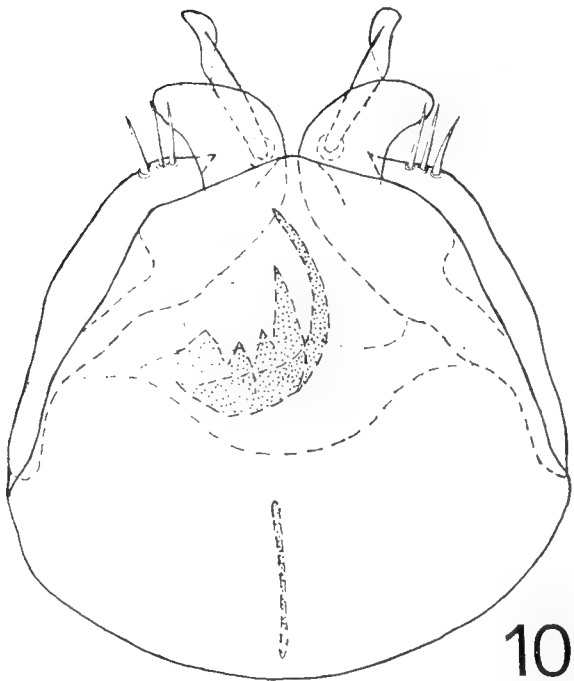
98



99



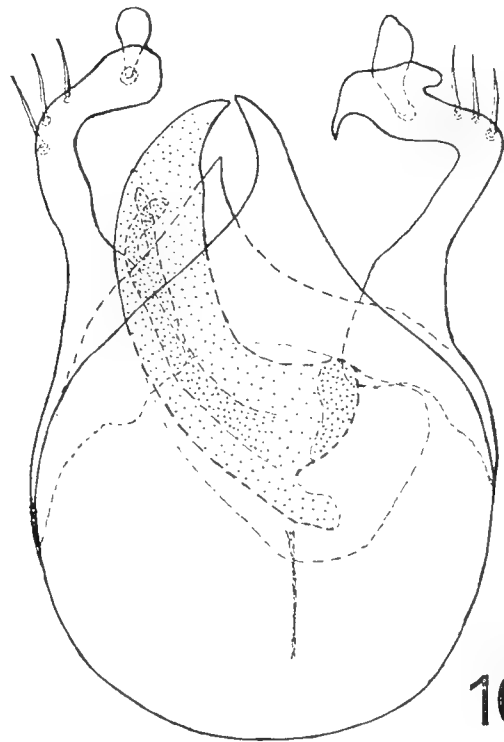
100



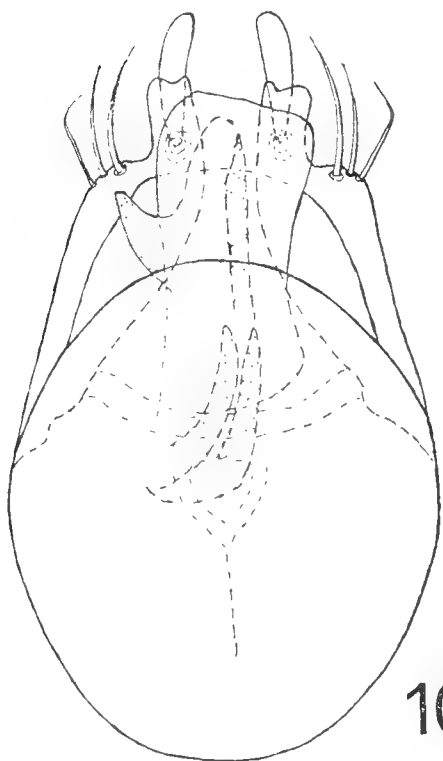
101



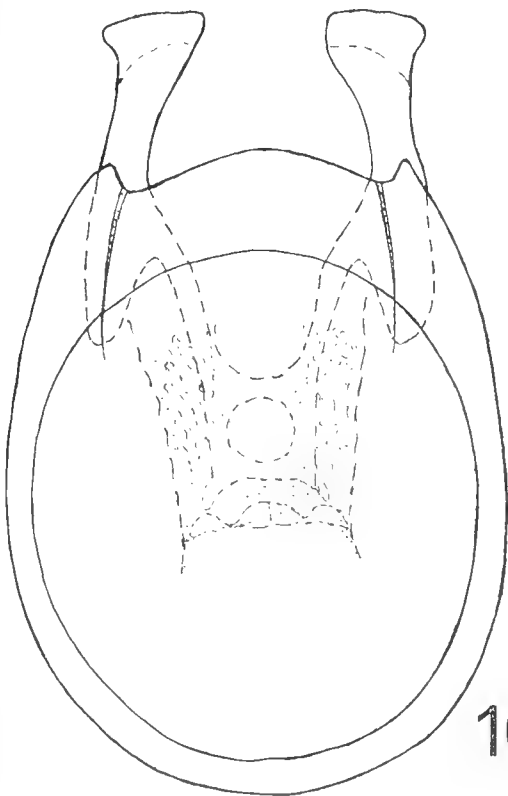
102



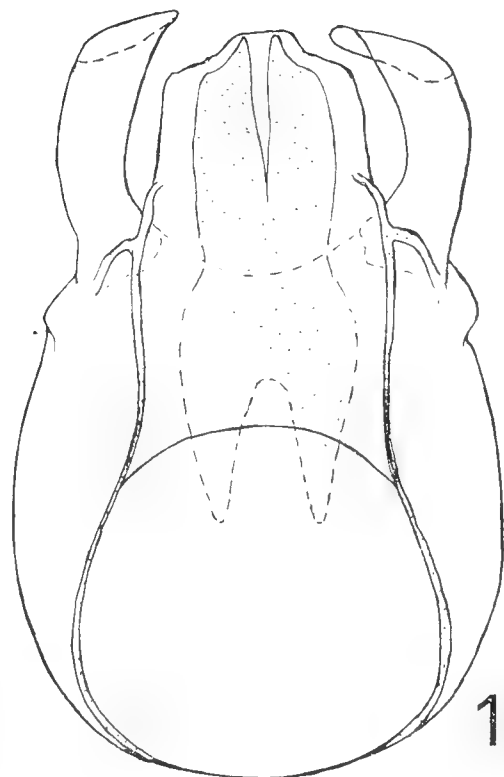
103



104



105



106

Edeagi di: fig. 98: *Brachygluta pandellei* (Saulcy) (Avignone, Vaucluse); fig. 99: *B. dentiventris* (Saulcy) (Foce Fiume Magra); fig. 100: *B. tibialis* (Aubé) (La Spezia); fig. 101: *B. diecki* (Saulcy) (Digne, Francia); fig. 102: *B. helferi helferi* (Schmidt-Goeb.) (Foce Fiume Magra); fig. 103: *B. schueppeli* (Aubé) (La Spezia); fig. 104: *B. globulicollis globulicollis* (Muls. Rey) (Francia meridionale); fig. 105: *Reichenbachia nigriventris* (Schaum) (Genova Boccadasse); fig. 106: *Reichenbachia chevrieri* (Aubé) (Serravalle Scrivia). (R. Poggi del.)

*B. (s.str.) Diecki* JEANNEL 1950, p. 312

*B. diecki* KARAMAN 1961, p. 156

*Bryaxis Croissandeaui* Reitter 1887 a, p. 267, T.: Saint-Martin-Lantosque (Mus. Parigi); CROISSANDEAU 1892, p. CCXXXVII

*Reichenbachia (Brachygluta) Croissandeaui* GANGLBAUER 1895, p. 812

Edeago: JEANNEL 1950, p. 312, fig. 130

Diffusione: endemismo delle Alpi Marittime.

LUIGIONI cita la specie per Alpi Marittime (Val Vésubie, S. Dalmazzo di Tenda) e Liguria, mentre PORTA aggiunge l'indicazione "Italia settentrionale", il che mi sembra un po' eccessivo. Ho visto solo esemplari francesi di questa entità, che è molto rara e localizzata nelle zone alpine, ad elevate altitudini; la sua presenza è comunque probabile anche sul versante italiano delle Alpi Marittime e sulle Alpi Liguri. CROISSANDEAU la raccolse setacciando muschi.

— Col de Braus; Saint-Martin-Vésubie; Saint-Dalmas-de-Tende (JEANNEL 1950)

***Brachygluta helferi helferi*** (Schmidt-Goebel) (fig. 102)

*Bryaxis Helferi* Schmidt-Goebel 1836, *Diss. inaug. zool. Pselaph. Faunae Pragensis*, p. 53, T.: Praga; AUBÉ 1844, p. 109

*B. (s.str.) Helferi* SAULCY 1876, p. 52; REITTER 1881, p. 469; 1882, p. 46

*Reichenbachia (Brachygluta) Helferi* GANGLBAUER 1895, p. 810

*Brachygluta Helferi* PORTA 1926, p. 238; PORTEVIN 1929, p. 473

*B. (s.str.) Helferi* JEANNEL 1950, p. 291 (per la sola morfologia esterna)<sup>†</sup>(pro parte)

*B. helferi* PEARCE 1957, p. 25; MEGGIOLARO 1958, p. 141; BESUCHET 1959 a, p. 331; BINAGHI 1972 a, p. 14

*B. helferi helferi* BESUCHET 1974 a, p. 355

*Bryaxis brunnicornis* Rey 1888 a, p. 4, T.: Saint-Raphaël, Var (coll. Rey, Mus. Lione)

*Bryaxis reducta* Rey 1888 a, p. 4, T.: Hyères, Var (coll. Rey, Mus. Lione)

*Brachygluta longispina* KARAMAN 1961, p. 158 (pro parte)

Edeago: MEGGIOLARO 1958, p. 142, figg. 2, 1; 2, 2; KARAMAN 1961, p. 165, fig. 34 (sub *longispina*); BINAGHI 1972 a, p. 13, figg. 4, 5, 7

Diffusione: Europa occidentale, isole britanniche comprese, fino alla Scandinavia e all'Italia; frequente nelle zone litoranee del Mare del Nord, dell'Oceano Atlantico e del Mediterraneo. Nell'Europa sud-orientale è presente la ssp. *longispina* (Reitter).

Citata per tutta Italia e per le isole Elba, Giglio, Corsica, Sardegna e Sicilia.

Il disegno dell'edeago riportato da JEANNEL 1950 per la *helferi* è senz'altro errato e si può forse riferire, con una buona dose di immaginazione, alla *B. tristis*, dal momento che per la *tristis* è stato raffigurato un edeago che ricorda alquanto quello dell'*helferi*. Tale malaugurato scambio di disegni ha creato tutta una serie di successivi malintesi. Infatti la KARAMAN nella sua revisione delle *Brachygluta* del 1961 accetta in pieno i disegni di JEANNEL e conseguentemente: riporta per la *helferi* il disegno errato dell'Autore francese, riesuma *longispina* (Reitt.), già ritenuta sinonimo di *helferi* ed oggi considerata sottospecie orientale di *helferi*, per definire l'entità comunemente chiamata *helferi*, dà per la *tristis*, di cui conosceva abbondante materiale, un disegno corretto dell'edeago e pertanto descrive come specie nuova (*B. jeanneli* Kar.) la *B. tristis* sensu JEANNEL, entità che — come rileva giustamente BESUCHET 1963 — non esiste, perché è formata dalla morfologia esterna della *tristis* s.l. e dall'edeago dell'*helferi* s.l. disegnato male.

La specie è generalmente considerata alofila, anche se non strettamente; preferisce infatti i terreni salmastri o decisamente salati (anche dell'entroterra), ma sono tuttavia note numerose catture effettuate lungo i fiumi e nei detriti di inondazione. L'esemplare da me rinvenuto alla foce del Fiume Magra è stato raccolto sulla costa, setacciando la sabbia alla base di alcuni sparuti ciuffi di *Psamma* (*Ammophila*) *arenaria* (L.) Lk. .

Albenga 25.IV.1901, Doderò, 2 es. (DO); Genova, leg. Barberi, 1 es. (BI); Genova Boccadasse 2.X.1901, Doderò, 1 es. (BI); Rapallo 17.X.1939, G.C. Doria, 1 es. (MG); Spezia 1869, X.1871, Doria, Kerim, 7 es. (BI), 6 es. (DO), 7 es. (MA), 20 es. (MG); Foce F. Magra 14.II.1971, Poggi, 1 es. (PO).

— Genova; "Liguria calcare" (= probab. "Carcare") (KARAMAN 1961)

**Brachygluta schueppeli** (Aubé) (fig. 103)

*Bryaxis Schuppelii* Aubé 1844, p. 110, T.: Dint. di Trieste (Mus. Parigi)

*B. (s.str.) Schuppelii* SAULCY 1876, p. 54

*B. (s.str.) Schüppeli* REITTER 1881, p. 471; 1882, p. 47

*Reichenbachia (Brachygluta) Schueppeli* GANGLBAUER 1895, p. 810

*Brachygluta Schüppeli* PORTA 1926, p. 238

*B. Schuppeli* PORTEVIN 1929, p. 474

*B. schüppeli* MEGGIOLARO 1958, p. 146; BESUCHET 1959 a, p. 331; KARAMAN 1961, p. 163

*B. (s.str.) Schüppeli* JEANNEL 1950, p. 305

*B. (s.str.) schüppeli* BINAGHI 1972 a, p. 15

*Brachyglutodes (s.str.) Schüppeli* JEANNEL 1956, p. 99, 100

*Bryaxis abbreviata* Rey 1888 a, p. 4, T.: Languedoc (coll. Rey, Mus. Lione)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 305, fig. 126; JEANNEL 1956, p. 101, fig. 96; KARAMAN 1961, p. 165, fig. 38; BINAGHI 1972 a, p. 13, fig. 8

Diffusione: coste atlantiche e mediterranee dell'Europa meridionale (Spagna, Francia, Maiorca, Corsica, Italia, Penisola balcanica, isole di Lussino, Corfù, Zante, Naxos e Creta, Asia Minore, Siria, Africa del Nord).

Nota per le coste di Liguria, Veneto, Venezia Giulia, Emilia, Toscana, Isola d'Elba, Lazio, Basilicata, Calabria, Corsica, Sardegna e Sicilia.

Specie strettamente alofila, presente unicamente su terreni pianeggianti ad alto tenore di salinità, sotto gli accumuli di *Zostera*, negli junceti, ai bordi delle barene e degli acquitrini salmastri, ecc.

Gli unici esemplari liguri che ho visto si riferiscono (come accade per qualche altra specie) alle antiche catture di Doria e Kerim effettuate presso La Spezia (7), ove le coste basse e la presenza di stagni retrodunali fornivano a questa entità un ottimo habitat. La sua presenza in Liguria ai giorni nostri è però cosa assai poco probabile, vista la geografia del territorio e la sua intensa attuale antropizzazione.

Spezia 1869, Doria e Kerim, 6 es. (DO), 21 es. (MG).

— Genova; Spezia (KARAMAN 1961)

---

(7) Il Marchese Doria effettuava le sue raccolte nei fitti canneti degli "Stagnoni", zona oggi completamente distrutta in seguito ai lavori per la costruzione dell'Arsenale militare di La Spezia (cfr. GESTRO R., 1921 - Ricordo biografico di Giacomo Doria. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, serie 3, X (L), pag. 5, nota 1). Secondo CASELLI (La Lunigiana geologica e preistorica, La Spezia, 1926, pp. 84-85) gli «Stagnoni» si trovavano invece lungo la costa nord-orientale del golfo di La Spezia, presso la Fossa Mastra.



**Brachygluta globulicollis globulicollis** (Mulsant et Rey) (fig. 104)

*Bryaxis globulicollis* Mulsant et Rey 1861, p. 71, T.: Hyères, Var (Mus. Lione?)

*B. (s.str.) globulicollis* SAULCY 1876, p. 63; REITTER 1881, p. 473

*Reichenbachia (Brachygluta) globulicollis* GANGLBAUER 1895, p. 811

*Brachygluta globulicollis* PORTA 1926, p. 239; GRIDELLI 1926, p. 524; PORTEVIN 1929, p. 474

*B. globulicollis globulicollis* KARAMAN 1961, p. 166 (pro parte); BESUCHET 1969 b, p. 406

*B. (s.str.) globulicollis globulicollis* BINAGHI 1974, p. 120

*B. (Brachyglutina) globulicollis* JEANNEL 1950, p. 313

*Brachyglutina globulicollis* JEANNEL 1956, p. 113

Edeago: JEANNEL 1950, p. 314, fig. 131 c; 1956, p. 113, fig. 120; KARAMAN 1961, p. 167, figg. 42, 43, 44; BESUCHET 1969 b, p. 405, fig. 13; BINAGHI 1974, p. 120, fig. 2

Diffusione: in base ai dati di BESUCHET 1969 b, *globulicollis s.str.* è presente in Francia sud-orientale, Tunisia e Toscana (BINAGHI 1974), la ssp. *aubei* (Tourn.) in Sardegna, Sicilia, Malta, Pantelleria, Tunisia settentrionale, Algeria, Marocco, litorale mediterraneo e atlantico di Spagna, isole Baleari e litorale atlantico di Francia, la ssp. *uhagoni* (Saulcy) ad Aranjuez, Spagna, la ssp. *exsculpta* Bes. a Biskra, Algeria, e la ssp. *pici* Raffr. in Tunisia meridionale. Tutte queste razze non presentano sostanziali differenze negli apparati copulatori, per cui ho elencato tutti i disegni di edeagi raffigurati sino ad oggi, senza tener conto delle sottospecie cui sono stati riferiti.

LUIGIONI cita *globulicollis s.l.* per Isola del Giglio, Corsica, Sardegna, Sicilia e Malta; per le coste peninsulari italiane è noto un solo reperto di BINAGHI 1974 (Toscana, Laguna di Orbetello).

L'entità vive generalmente su terreni salmastri, presso le lagune, o sotto detriti vegetali in prossimità di canali e corsi d'acqua, per lo più in vicinanza delle coste.

Non ho esaminato personalmente individui liguri.

— Nizza (JEANNEL 1950).

**Reichenbachia nigriventris** (Schaum) (fig. 105)

*Bryaxis nigriventris* Schaum 1859, p. 49, T.: Dalmazia

*B. (Reichenbachia) nigriventris* SAULCY 1876, p. 83; REITTER 1881, p. 475; 1882, p. 50

*R. (s.str.) nigriventris* GANGLBAUER 1895, p. 812; REITTER 1905, p. 206; JEANNEL 1956, p. 116

*Reichenbachia nigriventris* PORTA 1926, p. 240; GRIDELLI 1926, p. 525; PORTEVIN 1929, p. 474; JEANNEL 1950, p. 322; KARAMAN 1960, p. 329, 330, 338

Edeago: JEANNEL 1950, p. 323, figg. 135 b, 135 c; KARAMAN 1960, p. 331, fig. 20

Diffusione: regione mediterranea (Spagna, Francia, Italia, isole tirreniche, Jugoslavia, Africa del Nord).

Presente in tutta Italia, Isola d'Elba, Isola del Giglio, Corsica, Sardegna, Sicilia.

Tra i muschi, nei ciuffi d'erba, nei detriti vegetali, in genere ad altitudini non elevate. MENOZZI (1923, p. 78) cita un esemplare ospite accidentale in un nido di *Messor structor* (Latr.), in Calabria.

Nava VIII.1924, Solari, 1 es. (BI); Diano Marina IX.1872, Ferrari, 1 es. (DO), 3 es. (MG); Laigueglia, Solari, 5 es. (BI); Stazzano Scrivia 1871, 1872, Ferrari, 2 es. (MG); Novi Ligure 24.VIII.1893, Bensa, 5 es. (BI); Serravalle Scrivia, Doderò, 1 es. (BI); Cassano Spinola IX.1922, Moro, 1 es. (MO); Voltaggio IX.1911, Mancini, 2 es. (MA); Busalla autunno 1873, Doria, 1 es. (MG); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 1 es. (MA); S. Lorenzo di Casanova 16.

VIII.1939, Solari, 1 es. (BI); Genova Belvedere IX.1896, Solari, 1 es. (BI); Forte Castellaccio, Genova 18.IV.1936, Solari, 1 es. (BI); Genova, Terrapieni orientali 5.VII.1891, Mantero, 1 es. (BI); Genova VII-IX.1869-1883, Dodero, Ferrari, Solari, 1 es. (DO), 27 es. (BI), 2 es. (MG); Genova Boccadasse 23.I.1884, Dodero, 3 es. (DO); Spezia 1869, Doria, 2 es. (BI), 4 es. (MG).  
 — Mentone (JEANNEL 1950)  
 — Rapallo; Sopralacroce (KARAMAN 1960)

**Reichenbachia chevrieri** (Aubé) (fig. 106)

*Bryaxis Chevrieri* Aubé 1844, p. 114, T.: Italia (Mus. Parigi)

*B. (Reichenbachia) Chevrieri* SAULCY 1876, p. 84; REITTER 1881, p. 475; 1882, p. 51

*Reichenbachia (s.str.) Chevrieri* GANGLBAUER 1895, p. 815; REITTER 1905, p. 206

*R. Chevrieri* PORTA 1926, p. 240; PORTEVIN 1929, p. 475; JEANNEL 1950, p. 323

*R. chevrieri* KARAMAN 1960, p. 329, 330, 338; BESUCHET 1974 a, p. 356

Edeago: JEANNEL 1950, p. 327, fig. 136 a; KARAMAN 1960, p. 328, fig. 19

Diffusione: regione mediterranea, dalla Provenza al Caucaso e all'Asia Minore, Canton Ticino, isole tirreniche, Isola Lussino, Cipro, Creta, Africa del Nord.

Citata per Piemonte, Liguria, Veneto, Emilia, Italia centrale, Campania, Isola d'Elba, Isola del Giglio, Corsica, Sardegna, Sicilia.

Specie abbastanza comune nei detriti vegetali e in zone umide.

Diano Marina IX.1872, Ferrari, 1 es. (MG); Laigueglia, Solari, 10 es. (BI); Final Borgo 2.VII.1966, Binaghi, 1 es. (BI); Savona 1872, Doria, 2 es. (MG); Serravalle Scrivia, autunno 1885, Caneva, Dodero, 1 es. (DO), 1 es. (MG); Stazzano 1869, 14.X.1870, 1871, Ferrari, 3 es. (MG); Busalla, autunno, 1873, 20.IX.1883, Dodero, Doria, 1 es. (DO), 4 es. (MG); Genova Belvedere 25.IX.1893, Solari, 3 es. (BI); San Lorenzo di Casanova 10/30.IX.1938, Solari, 1 es. (BI); Genova, Mancini, 1 es. (MA); Piani di Creta 16.V.1937, Solari, 1 es. (BI); Bargagli, Traso 3.XI.1971, Poggi, 1 es. (PO); Torriglia VII.1892, Solari, 2 es. (BI); Ruta e Monte di Portofino III-X.1883-1934, Dodero, Mancini, 9 es. (DO), 2 es. (MA); Cavi di Lavagna VII.1927, VII.1928, Moro, 9 es. (MO); Sestri Levante, Carmelo 5.IX.1955, Binaghi, 1 es. (BI); Spezia 1867, 1869, Doria, 3 es. (MG); Ameglia IX.1913/1914, Mancini, 1 es. (MA).  
 — Nervi; Portofino (KARAMAN 1960)

**Trissemus antennatus antennatus** (Aubé) (fig. 108)

*Bryaxis antennata* Aubé 1833, p. 31, T.: Dint. di Parigi (Mus. Parigi); 1844, p. 118

*B. (Reichenbachia) antennata* SAULCY 1876, p. 93; REITTER 1881, p. 476; 1882, p. 52

*Reichenbachia (s.str.) antennata* GANGLBAUER 1895, p. 813; REITTER 1905, p. 209

*R. antennata* PORTA 1926, p. 240; PORTEVIN 1929, p. 475

*Trissemus antennatus* JEANNEL 1950, p. 326; 1956, p. 123

*T. antennatus antennatus* KARAMAN 1960, p. 332, 339; BESUCHET 1964 b, p. 441; 1974 a, p. 357

*T. numidicus* Jeannel 1956, p. 121, T.: Mont Edough, presso Bône, Algeria (Mus. Parigi)

*Bryaxis serrata* Gredler 1863, p. 131, T.: Sigmundskron (= Castel Firmiano), presso Bolzano (Mus. Bolzano)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 327, fig. 136 b; KARAMAN 1960, p. 331, fig. 23

Diffusione: la forma tipica della specie è presente in Germania meridionale, Svizzera, Francia, Italia, Corsica, Isola d'Elba. Sono inoltre noti un maschio di Algeria, sulla cui provenienza JEANNEL 1956 nutre qualche dubbio, e una femmina pure di Algeria, *typus* del *T. numidicus* Jeann. e che secondo BESUCHET è una femmina immatura di *antennatus*. La ssp. *serricornis* (Schmidt) è invece presente in Austria orientale, Ungheria, Cecoslovacchia, Jugoslavia, Albania, Isola di Zante, Grecia, Turchia, Caucaso occidentale.

In Italia *antennatus* s.str. è citato per tutte le regioni peninsulari e per l' Isola d' Elba, la Corsica, la Sardegna e la Sicilia.

Entità assai comune, rinvenuta in tutta la Liguria in buon numero di esemplari, presente sia in zone umide e paludose, sia in detriti alluvionali, sia nel fogliame alla base degli alberi; ospite occasionale in nidi di talpa.

Alpi Marittime, leg. Bensa, 2 es. (BI); Val Pesio VIII.1920, Mantero, 1 es. (MG); Albenga 25.IV.1901, Dodero, 1 es. (DO); Calizzano 1.IV.1973, Poggi, 1 es. (PO); Calice Ligure, Torr. Pora 31.V.1970, Poggi, 1 es. (PO); Feglino, Torr. Aquila 12.IX.1971, Poggi, 1 es. (PO); M.te Beigua 22.VII.1953, Binaghi, 3 es. (BI); Arenzano 23.IV.1955, Ghidini, 3 es. (GH); Arenzano Laghetto 26.VII.1972, Gardini, 17 es. (PO); Serravalle Scrivia 1881, autunno 1885, Caneva, Dodero, 8 es. (BI), 3 es. (DO), 14 es. (MG); Stazzano Scrivia VII.1869-1885, Ferrari, Gestro, 12 es. (MG); Cassano Spinola III-IX.1920-1943, Moro, 3 es. (MO); Passo della Bocchetta, m 760, 27.IV.1975, Poggi, 1 es. (PO); Busalla autunno 1873, 28.VI.1883, Dodero, Doria, 2 es. (DO), 6 es. (MG); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 1 es. (MA); Murta IX.1879, Caneva, 4 es. (MG); Manesseno 27.X.1974, Briganti, 7 es. (BR); Genova Belvedere IX.1896, Solari, 2 es. (BI); S. Lorenzo di Casanova 17.VIII.1939, 18.IV.1973, Bartoli, Solari, 2 es. (BI), 1 es. (BA); Genova dint. 17.VII.1883, X.1953, Dellacasa, Dodero, Solari, 8 es. (BI), 2 es. (DO), 1 es. (PO); Genova, alluvioni Bisagno X.1920, Mancini, 3 es. (MA); Torriglia 22.VII.1892, Solari 4 es. (BI); Gattorna 3.X.1971, Poggi, 1 es. (PO); Ruta, Monte di Portofino 1.V.1899, IX.1934, Dodero, Mancini, 6 es. (MA); Chiavari 18.VI.1942 Oss. Fitopat., 2 es. (BI); Chiavari, pozza Mariani 23.V.1944, 8.IX.1945, Binaghi, 6 es. (BI); M.te Gottero, Chiusola, m 800, 7.IV.1974, Sanfilippo, 5 es. (SA); Zeri, Coloretta (MS) 19.VI.1973, Briganti, 1 es. (BR); Spezia 1869, Doria, Kerim, 2 es. (DO), 2 es. (MG); Sarzana, Fiume Magra 31.III.1974, Zoia, 2 es. (ZO); Ameglia IX.1913/1914, Mancini, 1 es. (MA).

— Nizza; Ruta; Portofino; Rapallo (KARAMAN 1960)

### **Fagniezia impressa** (Panzer) (fig. 107)

*Pselaphus impressus* Panzer 1805, 89, n. 10, T.: Mannheim, Germania; REICHENBACH 1816, p. 58

*Bryaxis impressus* LEACH 1817, *Zool. Misc.* III, p. 86

*B. Impressus* DENNY 1825, p. 36

*B. impressa* AUBÉ 1833, p. 31; 1844, p. 117

*B. (Reichenbachia) impressa* SAULCY 1876, p. 92; REITTER 1881, p. 476; 1882, p. 51

*Dicrobia impressa* THOMSON 1861, p. 237

*Reichenbachia* (s.str.) *impressa* GANGLBAUER 1895, p. 813; REITTER 1905, p. 209

*R. impressa* PORTA 1926, p. 240; PORTEVIN 1929, p. 475; PORTA 1949, p. 180; PEARCE 1957, p. 25

*Fagniezia impressa* JEANNEL 1950, p. 330; KARAMAN 1960, p. 334, 343; BESUCHET 1964 b, p. 442

*Trissemus impressus* BESUCHET 1974 a, p. 357

*R. impressa* var. *puncticollis* Fiori 1905 b, p. 271, T.: Galliera, Emilia (Univ. Humboldt, Berlino);

PORTA 1926, p. 240 (nec *puncticollis* LECONTE 1850)

*R. impressa* var. *Fiorii* Raffray 1911, p. 97 Nomen novum per *puncticollis* Fiori

Edeago: JEANNEL 1950, p. 329, figg. 137 a, 137 b; KARAMAN 1960, p. 335, figg. 28, 29, 30

Diffusione: tutta Europa, Inghilterra, Irlanda.

Nota per tutta Italia, Corsica, Sardegna, Sicilia.

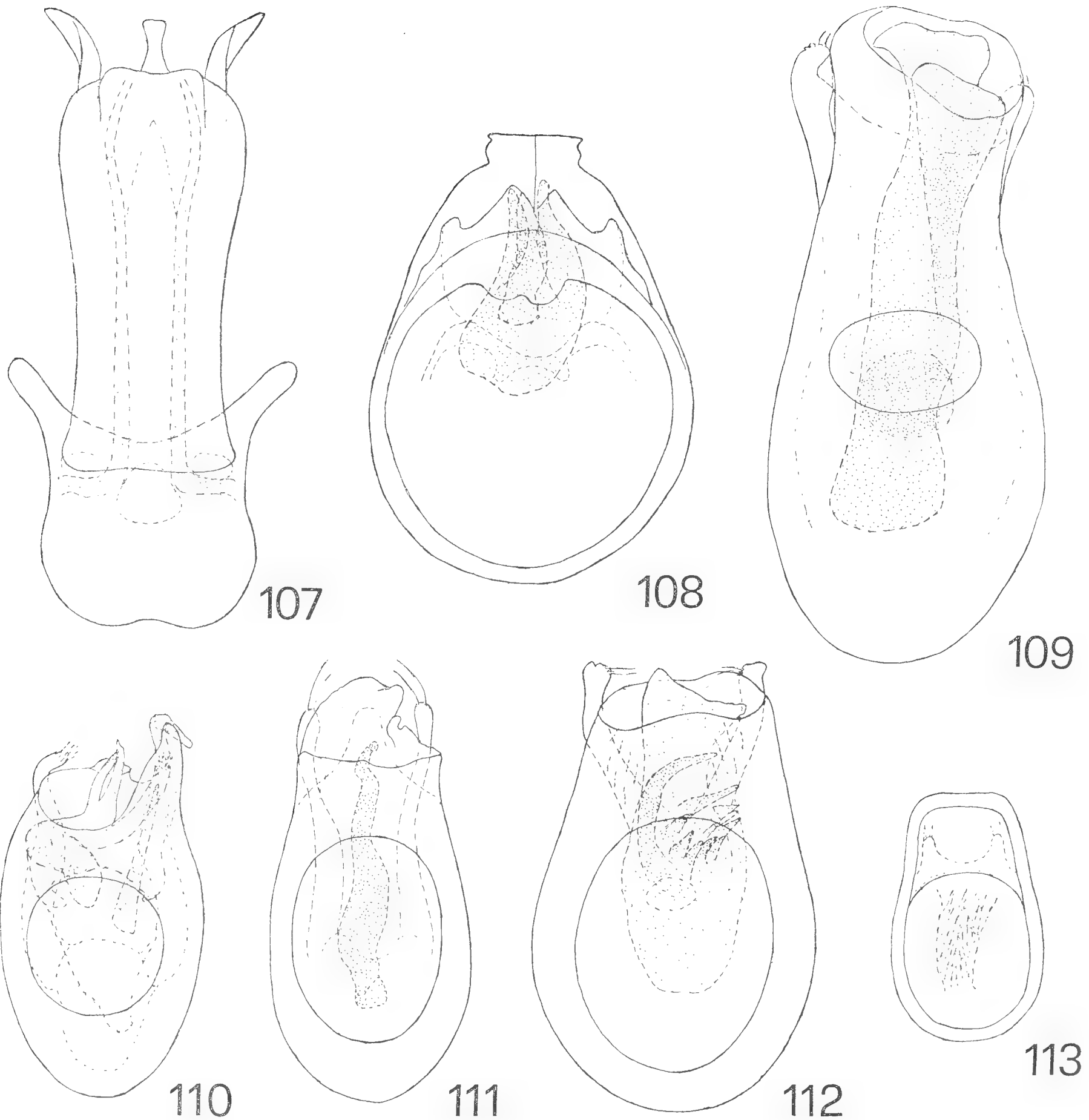
Nei muschi e nei detriti vegetali, in zone paludose e nei canneti; in Liguria la specie è rara per mancanza di biotopi adatti.

Albenga 25.IV.1901, Dodero, 1 es. (DO).

## PSELAPHINI

### **Pselaphaulax dresdensis** ssp. **longicornis** (Saulcy) (fig. 111)

*Pselaphus longicornis* Saulcy 1863, p. 656, T.: Fréjus, Var (Mus. Parigi); REITTER 1881, p. 505; 1882, p. 93; FIORI 1894, p. 99; GANGLBAUER 1895, p. 844; PORTEVIN 1929, p. 485



Edeagi di: fig. 107: *Fagniezia impressa* (Panz.) (Vaugranier); fig. 108: *Trissemus antennatus antennatus* (Aubé) (Arenzano); fig. 109: *Pselaphostomus stussineri stussineri* (Saulcy) (Monte di Portofino); fig. 110: *Pselaphus heisei parvus* Karam. (Genova Staglieno); fig. 111: *Pselaphaulax dresdensis longicornis* (Saulcy) (La Spezia); fig. 112: *Chennium bituberculatum* Latr. (Borgofranco d'Ivrea); fig. 113: *Ctenistes palpalis* Reichb. (Stazzano). (R. Poggi del.)

*P. dresdensis* ssp. *longicornis* DODERO 1919, p. 234

*P. Dresdensis* ssp. *longicornis* PORTA 1926, p. 264

*Pselaphaulax dresdensis* ssp. *longicornis* JEANNEL 1950, p. 380

Edeago: JEANNEL 1950, p. 381, fig. 157 c

Diffusione: la forma tipica della specie popola l'Europa settentrionale e centrale, l'Inghilterra, l'Irlanda e la Dalmazia, mentre la ssp. *longicornis* è localizzata in Provenza, Alpi Marittime, Piemonte, Liguria e Toscana. Gli esem-



plari di Corsica, attribuiti da DODERO al *longicornis* apparterrebbero invece secondo JEANNEL al *dresdensis* s.str. (Herbst), il che è per lo meno strano, stante la distribuzione geografica delle due razze.

Penso che al *longicornis* si riferisca anche lo *Pselaphaulax dresdensis* ssp. *italicus* Karaman, descritto di Bocca d'Arno (Toscana); non ho infatti trovato sensibili differenze tra gli edeagi dei *longicornis* di La Spezia e i disegni del tipo dell'*italicus* (KARAMAN 1940, p. 122, figg. 8 c, 8 d); la KARAMAN stessa del resto si chiedeva se per caso la nuova sottospecie non fosse altro che il *longicornis*, entità che però ella non riuscì ad esaminare personalmente (l.c., p. 115). Prima di trarre conclusioni definitive è comunque necessario controllare i tipi.

In Liguria questa specie sembra essere assai rara e localizzata e non mi sono noti reperti di recente data; si trova in genere nei detriti vegetali, soprattutto nelle praterie umide. Secondo PEARCE 1957 la forma tipica del *dresdensis* è rinvenibile in Inghilterra tra i muschi (in particolare *Climacium dendroides* W. et M. e *Hypnum cordifolium* Hedw.) e in zone acquitrinose e sabbiose.

Gli unici esemplari liguri da me esaminati si riferiscono anche in questo caso alle catture di Doria e Kerim effettuate nei dintorni di La Spezia, in zone allora a canneti.

Spezia 1869, Doria, Kerim, 3 es. (BI), 9 es. (MG).  
— Nizza (JEANNEL 1950)

***Pselaphus heisei* ssp. *parvus* Karaman (fig. 110)**

*Pselaphus parvus* Karaman 1940, p. 120, T.: "Mt. Gibbio" (= Montegibbio, Emilia) (Senckenberg Museum, Francoforte)

*P. Heisei* JEANNEL 1950, p. 383 (pro parte)

*P. (s.str.) Heisei* JEANNEL 1951, p. 10 (pro parte)

*P. heisei* ssp. *parvus* CASTELLINI 1971, p. 9; BESUCHET 1974 a, p. 359

Edeago: KARAMAN 1940, p. 121, fig. 7 c; BESUCHET 1974 a, p. 359, fig. 25:1 b

Diffusione: razza meridionale di *heisei* Herbst, citata di Corsica, Alpi Marittime francesi, versante meridionale delle Alpi, Tirolo orientale, Carnia, Istria e Italia.

*P. heisei heisei* è presente invece nel resto dell'Europa, penisola balcanica esclusa, ove è rinvenibile la ssp. *skopljensis* Kar.

Per quanto riguarda l'Italia vanno riferite a questa razza tutte le vecchie citazioni relative all'*heisei*; essa popola l'Italia centro-settentrionale e la Campania.

Entità non rara e abbastanza diffusa in tutta la Liguria; si trova soprattutto tra i ciuffi d'erba al piede degli alberi e nei detriti alluvionali.

Tenda VII.1892, Doderò, 2 es. (DO); Val Pesio 8.VIII.1896, fine VIII.1901, Doderò, Solari, 1 es. (BI), 1 es. (DO); Certosa di Pesio 19.III.1967, Bartoli, 1 es. (BI); Nava VIII.1924, Solari, 3 es. (BI); Albenga 25.IV.1901, Doderò, 3 es. (DO); Leca di Albenga 15.IV.1973, Gardini, 1 es. (PO); Magliolo 18.XI.1973, Briganti, 1 es. (BR); Mallare, Carcare V.1879, 2 es. (BD); Albissola Capo, Uliveti Torre 16.VIII.1919, Capra, 7 es. (MG); Serravalle Scrivia, autunno 1885, Caneva, 2 es. (DO), 30 es. (MG); Stazzano Scrivia 1869, 1871, Ferrari, 2 es. (MG); Arquata Scrivia 1929, Mancini, 1 es. (MG); Cassano Spinola, Merlassolo 20.III.1943, Moro, 1 es. (MO); Busalla 12.XI.1871, autunno 1873, Doderò, Doria, Gestro, 3 es. (DO), 3 es. (MG); Casella, V. Scrivia VII/IX.1932, Mancini, 5 es. (MG); Granarolo 20.XII.1883, Doderò, 3 es. (DO); Genova III-VI.1883-1942, Doderò, Mancini, Borra, 10 es. (BI), 3 es. (DO), 3 es. (MA), 6 es. (MO); Genova Staglieno IX.1892, Baliani, 8 es. (SA); Genova Fontanegli IX.1918, IX.1920, Baliani, 2 es. (SA); Genova Boccadasse 10.XI.1903, Doderò, 1 es. (DO); Torriglia 25.VII.1892,

Solari, 1 es. (BI); Montecapraro, Val Curone 3.IX.1897, Solari, 1 es. (BI); Ruta 17.X.1883, Doderò, 2 es. (DO); Rezzoaglio d'Aveto X.1918, Doderò, 1 es. (DO); M.te Penna 10/15.VII.1929, Solari, 2 es. (BI); Spezia 1869, Doria, 1 es. (MG); Sarzana, greto F. Magra 31.III.1974, Gardini, 1 es. (PO); Ameglia IX.1913/1914, 3.IV.1955, Binaghi, Mancini, 1 es. (BI), 1 es. (MA).  
— Portofino (KARAMAN 1940, sub *heisei*)

***Pselaphostomus stussineri stussineri* (Saulcy) (fig. 109)**

*Pselaphus Stussineri* Saulcy 1881, p. 95, T.: Castelnuovo, Istria (Mus. Parigi); REITTER 1881, p. 506; 1882, p. 93; GANGLBAUER 1895, p. 844; DODERO 1919, p. 237; PORTA 1926, p. 266; PORTEVIN 1929, p. 485

*Pselaphostomus Stussineri* REITTER 1909, p. 218; JEANNEL 1951, p. 9

*P. (s.str.) Stussineri* JEANNEL 1950, p. 386

*P. stussineri* KARAMAN 1940, p. 128 (pro parte)

*P. stussineri stussineri* BESUCHET 1961 a, p. 33

Edeago: KARAMAN 1940, p. 128, figg. 14 c, 14 d (forma intermedia *stussineri-vesulinus*, v. BESUCHET, l. c., p. 34); JEANNEL 1950, p. 387, figg. 160 a, 160 b

Diffusione: la specie è presente in Francia (Alpes-Maritimes e Var), in Italia centro-settentrionale (Piemonte, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Lazio, Abruzzo) e in Istria (*locus classicus*). BESUCHET 1961 a non rileva differenze tra gli esemplari istriani e quelli franco-italiani, mentre separa quelli piemontesi (ssp. *vesulinus* Bes. T.: Crissolo, Alpi Cozie), annotando però che è presente in Piemonte anche una forma (ibrido o razza ?) intermedia fra *vesulinus* e *stussineri stussineri*.

In Liguria dunque è rappresentata la forma tipica della specie, che è abbastanza comune e diffusa, senz'altro molto di più di *Pselaphus heisei parvus* Kar. .

Secondo JEANNEL sarebbe un'entità endogea, rinvenibile sotto grosse pietre infossate; personalmente però l'ho sempre raccolta vagliando detriti vegetali in zone umide, sia nell'orizzonte del *Fagetum* che in quello del *Castanetum*.

Nizza, 1 es. (DO); Sospel, Sainte-Claire Deville, 1 es. (DO); Saint-Martin-Lantosque, Grouvelle, 1 es. (DO); Val Pesio VIII.1892, fine VIII.1907, Doderò, 2 es. (BI), 14 es. (DO); Val Pesio, Vigna (m 700) e Pian Creusa (m 1300) 27.V.1973, 24.IX.1974, Sanfilippo, 2 es. (SA); Dint. di Sanremo, Borello 8.XI.1974, Gardini, 6 es. (PO); Nava VIII.1900-1924, Solari, Mancini, 211 es. (BI), 10 es. (MA); Passo Teglià (IM), m 1380, 24.IX.1967, Binaghi, 2 es. (BI); Bardineto 1.IV.1973, Poggi, 2 es. (PO); Colle del Melogno, m 1028, IV-IX.1897-1973, Doderò, Binaghi, Gardini, Poggi, 2 es. (BI), 2 es. (DO), 6 es. (PO); Magliolo 30.IX.1973, Gardini, 1 es. (PO); Tana del Pecetto, 569 Li, ingresso (Magliolo) 30.IX.1973, 21.IX.1974, Briganti, Gardini, 6 es. (BR); Verzi di Loano 18.V.1975, Briganti, 2 es. (BR); Mallare 27.VII.1973, Gardini, 1 es. (PO); Altare VII.1893, 6 es. (BD); Ferrania IX.1910, Bigliani, 1 es. (DO); M.te S. Giorgio 28. XII.1973, Bartoli, 6 es. (BA); M.te Beigua 7.VIII.1972, 8.IX.1973, Bartoli, Gardini, 1 es. (BA), 1 es. (PO); Vara inferiore 19.V.1955, Binaghi, 1 es. (BI); Passo del Faiallo 24.IX.1972, Gardini, 1 es. (PO); M.te Geremia, vers. N. m 800, 2.V.1973, Bartoli, 2 es. (BA); Campoligure, M.te Pracaban 20.IV.1975, Poggi, 1 es. (PO); Isola del Cantone 27.V.1973, Gardini, 1 es. (PO); Bussalla 6.VII.1883, Doderò, 1 es. (DO); N.S.della Vittoria, autunno 1894, IX.1932, Mantero, 1 es. (BI), 1 es. (MG); Montoggio IV.1914, Andreini, 2 es. (DO); Casella, V. Scrivia IX.1936, Mancini, 2 es. (MA); Camporsella 27.X.1974, Briganti, 1 es. (BR); Dint. di Genova, dono Reitter 1885, 2 es. (MG); Gola dell'Alpesisa 25.V.1972, 23.VII.1973, Bartoli, Poggi, 2 es. (BA), 2 es. (PO); Bargagli, Traso XI-II.1971-1973, Bartoli, Binaghi, Poggi, 2 es. (BI), 5 es. (BA), 3 es. (PO); Valbrevenna, Tonno 22.XII.1972, Gardini, 2 es. (PO); Gattorna 3.X.1971, Binaghi, 1 es. (BI); Ruta e M.te di Portofino I-XII.1884-1974, Bartoli, Binaghi, Doderò, Gardini, Poggi, Sanfilippo, Zoia, 31 es. (BA), 11 es. (BI), 8 es. (DO), 6 es. (MA), 1 es. (MG), 32 es. (PO), 9 es. (SA), 3 es. (ZO); Rapallo, Montallegro V-IX.1907-1973, Bartoli, Binaghi, Poggi, Solari, 7 es. (BA), 4 es. (BI), 8 es. (PO); M.te Caucaso, pendici, m 1000, 21.VIII.1973, Poggi, 1 es. (PO); Rezzoaglio d'Aveto X.1918, Doderò, 2 es. (DO); S. Stefano d'Aveto VII/VIII.1918, Doderò, 1 es. (DO); Bonassola 14.III.1971, Sanfilippo, 1 es. (SA); Colle della Mola (SP) 20.X.1968, Binaghi, 1 es. (BI).

## CTENISTINI

**Chennium bituberculatum** Latreille (fig. 112)

*Chennium bituberculatum* Latreille 1807, p. 77, T.: Brive, Francia (Mus. Parigi); AUBÉ 1833, p. 14; 1844 p. 89; HEER 1841, p. 354; SAULCY 1874, p. 43; REITTER 1881, p. 456; 1882, p. 16; GANGLBAUER 1895, p. 847; PORTA 1926, p. 268; PORTEVIN 1929, p. 487; JEANNEL 1950, p. 400; BESUCHET 1974 a, p. 359

Edeago: JEANNEL 1950, p. 400, figg. 165 e, 165 f

Diffusione: Spagna, Francia, Germania, Austria, Svizzera, Italia settentrionale.

Citato per Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Liguria, Toscana, Emilia e Corsica.

Specie strettamente mirmecofila, citata come ospite di *Tetramorium caespitum* (L.) ed anche di *Lasius (s.str.) niger* (L.). I ♂♂ sono sempre più rari delle ♀♀ e si raccolgono talvolta falciando vegetali presso i nidi di *Tetramorium*. Dodero aveva determinato alcuni individui sotto il nome di *Chennium steigerwaldi* Reitt. e di *Chennium eppelsheimi* Reitt., ma in verità io non sono riuscito a trovare rilevanti differenze tra gli esemplari da me esaminati, per cui prudenzialmente li ascrivo al *C. bituberculatum*. Una revisione di tutto il genere effettuata con criteri moderni servirebbe comunque a chiarire molti problemi di corologia relativi a varie specie ad esso ascritte.

N. S. della Vittoria, M.te Fuca 10.VI.1922, 19.V.1939, 1.VI.1941, Mantero, Sanfilippo, 1 es. (BI), 2 es. (MG), 1 es. (SA); Serra III.1885, Caneva, 1 es. (MG); Genova, Torr. Bisagno 1.X.1920, Dodero, 1 es. (BI); Bogliasco IV.1886, Caneva, 1 es. (MG); Rapallo, Montallegro 17.VI.1907, Dodero, 1 es. (DO).

Inoltre in coll. Binaghi c'è uno spillo, etichettato "Vittoria, M. F., IX. 1899, Mantero", con 5 cartellini vuoti, che rappresentano i resti del pasto di un *Anthrenus*, accidentalmente introdottosi nella scatola relativa parecchi anni fa.

**Ctenistes palpalis** Reichenbach (fig. 113)

*Ctenistes palpalis* Reichenbach 1816, p. 76, T. ♀: Lipsia; AUBÉ 1833, p. 17; 1844, p. 97; HEER 1841, p. 355; SAULCY 1874, p. 57; REITTER 1882, p. 23; GANGLBAUER 1895, p. 850; PORTA 1926, p. 269; PORTEVIN 1929, p. 488; JEANNEL 1950, p. 406; BESUCHET 1974 a, p. 360

*C. (s.str.) palpalis* REITTER 1881, p. 458

*Dionyx Dejeanii* Serville et Le Peletet 1825, *Encycl. Méth. Ins.*, p. 221, T. ♂: Aude, Francia

*C. Dejeanii* AUBÉ 1833, p. 18

*C. canaliculatus* Reitter 1887 b, p. 504, T.: Lenkoran, Transcaucasia (Mus. Parigi?)

Edeago: JEANNEL 1950, p. 406, figg. 167 e, 167 f

Diffusione: specie citata d'Europa centrale, Spagna, Francia, Corsica, Italia, Grecia, Siria, Israele, Persia, Caucaso, Turkmenistan, Asia centrale ed anche Birmania.

In Italia è presente in tutte le regioni, comprese alcune isole dalmate e le isole Elba, Corsica, Sardegna e Sicilia.

Non è una specie molto comune; a parte il materiale di Persia conservato nel Museo di Genova, non ho mai visto lunghe serie di esemplari. L'entità è rinvenibile nei detriti vegetali alla base delle piante (soprattutto al piede dei *Verbascum*), sotto le pietre, ecc.

Tra il materiale di Stazzano conservato nel Museo di Genova figura una ♀ (raccolta il 9.X.1870 da Ferrari) determinata “*kiesenwetteri* Ragusa” (8) e che presenta dei caratteri (specialmente la minor lunghezza delle elitre) che la fanno ragionevolmente avvicinare agli individui algerini del *C. kiesenwetteri* esaminati per confronto (9). D'altra parte, poiché quest'ultima entità è nota con sicurezza soltanto di Algeria, Tunisia e Sicilia e gli altri esemplari di Stazzano sono senz'altro dei *palpalis*, ritengo non del tutto privo di fondamento pensare ad un malaugurato errore di cartellinatura, per cui non tengo conto, almeno per ora, di questo esemplare, riservandomi tuttavia di riesaminare la questione qualora venissero effettuate nuove catture di individui analoghi e soprattutto di maschi.

Carcare, Bigliani, 1 es. (MO); Stazzano Scrivia 1868-1891, Ferrari, 11 es. (MG), 2 es. (DO); Busalla VI.1876, 1.IX.1883, Doderò, Doria, 3 es. (DO), 3 es. (MG); N. S. della Vittoria IX.1899, Mantero, 1 es. (DO); Genova Belvedere 25.X.1896, Solari, 2 es. (BI); Genova Lagaccio 18.X.1891, Solari, 4 es. (BI); Genova Begato V.1906, Mancini, 1 es. (MA); Dint. di Genova X.1952, Dellacasa, Solari, 1 es. (BI), 1 es. (PO); Genova Boccadasse 13.I.1884, Doderò, 1 es. (DO).

### ***Tyrus mucronatus mucronatus* (Panzer) (fig. 114)**

*Pselaphus mucronatus* Panzer 1805, 89, n. 11, T.: Mannheim, Germania; GYLLENHAL 1827, p. 231  
*Tyrus mucronatus* AUBÉ 1833, p. 16; 1844, p. 90; SAULCY 1874, p. 78; REITTER 1881, p. 459; GANGLBAUER 1895, p. 851; PORTA 1926, p. 270; PORTEVIN 1929, p. 488

*T. mucronatus mucronatus* BESUCHET 1974 a, p. 361

*T. sanguineus* THOMSON 1861, p. 239 (nec *sanguineus* (L.)); JEANNEL 1950, p. 410; 1956, p. 95

*Pselaphus insignis* Reichenbach 1816, p. 60, T.: “Silesia” (= Polonia, e non “Siberia”, come indica JEANNEL 1950)

*T. costatus* Fleischer 1888, *Verh. Ver. Brünn*, XXVII, p. 86, T.: Ungheria

*T. mucronatus* var. *niger* Fügner 1891, p. 200, T.: Witten, Germania

*T. mucronatus* var. *rufula* (sic!) Roubal 1924, *Čas. Čs. Spol. ent.*, p. 53, T.: Piccoli Tatra, Slovacchia (Mus. Praga)

*T. Tillyi* Schatzmayr 1904, p. 213, T.: Ratnitz, Caravanche (e quindi non propriamente “Carinzia”, come indicato nei cataloghi); PORTA 1926, p. 270, nota 1

*T. mucronatus* var. *Tillyi* SCHATZMAYR 1945, p. 45; PORTA 1949, p. 182

Edeago: JEANNEL 1950, p. 410, figg. 169 d, 169 e; 1956, p. 196, figg. 191, 192

Diffusione: quasi tutta Europa.

Per l'Italia è citato di Canton Ticino, Veneto, Trentino-Alto Adige, Liguria, Emilia, Toscana, Isola d'Elba, Umbria, Lazio, Abruzzo e Basilicata.

Specie molto rara, saprofila, che vive tra i muschi e sotto le cortecce dei tronchi d'alberi morti. L'unica femmina attribuita da SCHATZMAYR al suo *T. tillyi* fu rinvenuta sotto la corteccia di un vecchio albero di abete rosso, insieme a *Lasius* (*Dendrolasius*) *fuliginosus* (Latr.); in ambiente analogo (tronchi marci di abete rosso) ne ha rinvenuto alcuni esemplari l'Ing. A. von Peez nei pressi di Bressanone.

Rapallo, Montallegro XII.1963, Sanfilippo, 1 es. (PO), 1 es. (SA); Chiavari V.1924, Menozzi, 1 es. (DO).

(8) REITTER 1881 e PORTA 1926 citano RAGUSA come autore di questa specie, ma in realtà già RAFFRAY 1911 mise in luce che in RAGUSA 1871, p. 374 c'è una semplice citazione e un *nomen nudum*; la descrizione è stata fornita da SAULCY 1874, p. 60.

(9) Approfitto dell'occasione per correggere un'inesattezza relativa alla lunghezza del *kiesenwetteri*; per un evidente *lapsus calami* REITTER 1881 e PORTA 1926 scrivono “mm 2,8” (in confronto a 1,8-2 mm del *palpalis*), ma in realtà SAULCY 1874 riporta “mm. 1 e 4/5”, cioè mm 1,8.



## CLAVIGERINI

**Claviger** (s.str.) **testaceus** Preyssler (fig. 116)

*Claviger testaceus* Preyssler 1790, *Verz. Böhm. Ins.*, p. 68, T.: Boemia; SAULCY 1874, p. 26; REITTER 1881, p. 448; 1882, p. 6; BESUCHET 1974 a, p. 362

*C. (s.str.) testaceus* GANGLBAUER 1895, p. 854; PORTA 1926, p. 270; JEANNEL 1950, p. 63; KARAMAN 1959, p. 285

*C. foveolatus* P. W. Müller 1818, *Germ. Mag.* III, p. 69, T.: Odenbach; GYLLENHAL 1827, p. 240; AUBÉ 1833, p. 61; 1844, p. 153; THOMSON 1861, p. 241

Edeago: JEANNEL 1950, p. 64, figg. 24 e, 24 f

Diffusione: Europa centro-settentrionale, Francia, Italia settentrionale, Jugoslavia.

In Italia è presente secondo LUIGIONI in tutte le regioni settentrionali, Emilia esclusa. Dell'Emilia è però citato da FIORI 1883; PORTA lo ricorda anche per il Lazio e la Sicilia.

La KARAMAN 1959 descrive due "forme" di questa specie: *elyptica* e *recta*, in relazione alla forma della fossetta sul primo tergite visibile, ma dubito che esse possano avere un valore sistematico.

Entità mirmecofila, rinvenuta in nidi di *Myrmica laevinodis* Nyl., *Lasius (s.str.) alienus* (Först.), *niger* (L.), *Lasius (Cautolasius) flavus* (Fabr.).

Per la Liguria mi è noto un solo reperto delle Alpi Liguri.

Pieve di Teco 15.VIII.1925, Solari, 1 es. (BI).

**Claviger (Clavifer) apenninus apenninus** Baudi (fig. 115)

*Claviger apenninus* Baudi 1869, p. 415, nota 46, T.: Appennino toscano (Mus. Univ. Torino); REITTER 1884 b, p. 59

*C. (Clavifer) apenninus* PORTA 1926, p. 270; JEANNEL 1950, p. 62, nota 2; KARAMAN 1959, p. 286 e segg.

*C. apenninus apenninus* CASTELLINI 1975, p. 70

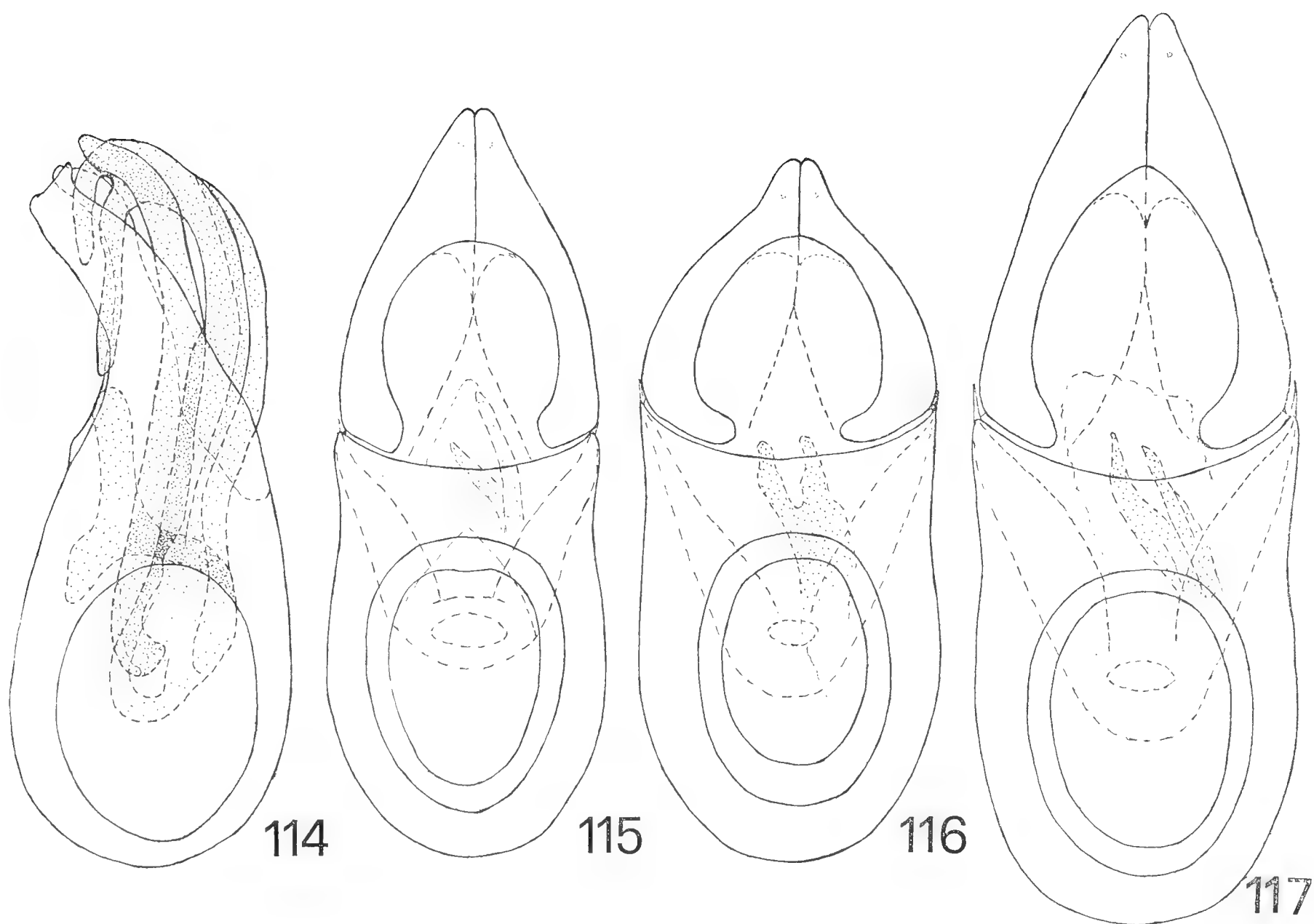
*C. Appenninus* SAULCY 1874, p. 35; REITTER 1881, p. 450

Specie endemica italiana; la forma tipica è citata delle zone appenniniche di Liguria, Emilia, Toscana, Umbria e Lazio e del Gargano. La ssp. *besucheti* è stata recentemente descritta da CASTELLINI (1975) come endemica dell'Appennino pistoiese.

Come le congeneri questa entità è strettamente mirmecofila ed infeudata alle formiche del gen. *Lasius*. Nella letteratura sono citati rinvenimenti, a volte anche di molti individui, con *Lasius (s.str.) alienus* (Först.), *niger* (L.) e *Lasius (Cautolasius) flavus* (Fabr.).

Senza essere comune, è noto tuttavia di varie località della Liguria centrale, ove è stato raccolto, quasi sempre in pochi esemplari, sotto pietre ricoprenti formicai.

Voltaggio V.1902, 24.VI.1908, Doderò, Mancini, 1 es. (DO), 1 es. (MA); N. S. della Vittoria IX.1901, Mantero, 1 es. (MG); Genova Staglieno 14.V.1882, Fea, 6 es. (MG); Dint. di Genova 1.V.1927, Rocca, 4 es. (MA), 2 es. (MG); Genova, Forte Richelieu 12.IV.1896, Doderò, 3 es. (DO); Genova, Forte S. Tecla 7.V.1882, 21.V.1882, Doderò, 4 es. (DO); M.te Prati di Capenardo, m 700, 24.IV.1973, Bartoli, 1 es. (BA); M.te Bano, 1 es. (MA); M.te Creto IV.1901, VII.1929, Solari, 4 es. (BI); Montoggio VII.1907, Bensa, 12 es. (BI); Casella, V. Scrivia VII/IX. 1932, Mancini, 10 es. (MA); Fontanigorda fine VII.1897, Doderò, 1 es. (DO); Ruta 21.VIII.1882, 24.II.1896, Doderò, Solari, 4 es. (BD), 3 es. (BI), 2 es. (DO), 4 es. (MG); M.te Penna 2.VIII. 1894, Bensa e Solari, 1 es. (BI).



Eedeagi di: fig. 114: *Tyrus mucronatus mucronatus* (Panz.) (Montallegro); fig. 115: *Claviger apenninus apenninus* Baudi (Dint. Genova); fig. 116: *Claviger testaceus* Preyssl. (Vienna); fig. 117: *Claviger longicornis* Müll. (Valsassina, Como). (R. Poggi del.)

**Claviger (Clavifer) longicornis** Müller (fig. 117)

*Claviger longicornis* P. W. Müller 1818, *Germ. Mag.* III, p. 85, T.: Odenbach; AUBÉ 1833, p. 62; 1844, p. 154; REITTER 1881, p. 450; 1882, p. 9; 1884 b, p. 60; PORTEVIN 1929, p. 489; PEARCE 1957, p. 11; BESUCHET 1974 a, p. 362

*C. Longicornis* SAULCY 1874, p. 36

*C. (Clavifer) longicornis* GANGLBAUER 1895, p. 854; PORTA 1926, p. 270; JEANNEL 1950, p. 69; KARAMAN 1959, p. 285, 287

Diffusione: Gran Bretagna meridionale, Europa centrale, Francia, Italia settentrionale, Jugoslavia.

In Italia è stato rinvenuto in Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino-Alto Adige, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia, Toscana.

È segnalato come ospite di *Myrmica laevinodis* Nyl., *Lasius* (s.str.) *alienus* (Först.), *brunneus* (Latr.), *niger* (L.), *Lasius* (*Cautolasius*) *flavus* (Fabr.), *Lasius* (*Chtonolasius*) *mixtus* (Nyl.), *umbratus* (Nyl.). Mantengo all'unico esemplare esaminato la determinazione effettuata a suo tempo da Dodero anche se, trattandosi di una sola ♀ priva di antenne, non è affatto agevole stabilire se essa debba essere riferita al *longicornis* o piuttosto all'*apenninus*; il problema potrà risolversi con l'esame di altro materiale integro proveniente dalla stessa zona.

Serravalle, leg. Caneva, 1 es. (DO).

Per concludere elenco qui di seguito una piccola serie di specie che sono state citate per la Liguria e zone finitime, ma che non ho ritrovato nell'abbondante materiale esaminato; probabilmente si tratta di errori di determinazione o di interpretazione, ma comunque non è certo possibile escludere a priori la reale presenza in Liguria di alcune di esse.

“*Euplectus intermedius* Woll.”, citato da BAUDI 1889, p. 77 per le Alpi Marittime. Errore di determinazione; dell’*intermedius* Woll. (*nec* Reitt.) sono noti due soli esemplari di Madera.

“*Bythinites serripes* Fauv.”, citato da KARAMAN 1957, p. 207, nella didascalia della fig. 37, per “St. Martin (Marit. Alpen)”.

*Bryaxis serripes*, *sensu* JEANNEL 1950, è citato per Pirenei, Montagne Noire e Cévennes meridionali.

“*Bythinus Baudueri* Reitt.”, citato da PORTA 1934, p. 136 per “Alpi Marittime”.

La citazione potrebbe forse riferirsi al *Bryaxis pyrenaeus* (Saulcy), noto di Pirenei, Corsica e Provenza (in zone ad ovest del fiume Varo).

“*Brachygluta Guillemardi* Saulcy”, citata da LUIGIONI 1929 per “Liguria”.

“*Brachygluta Ragusae* Saulcy”, citata da LUIGIONI 1929 e GRIDELLI 1950. Errore di determinazione; cfr. quanto esposto a proposito di *Brachygluta fossulata* (Reichb.).

“*Batrisodes Delaportei* Aubé”, citato di “Carcare” da DELLEPIANE 1924, p. 135, su dati di GESTRO. Secondo DODERO *in litt.* l'autore del reperto fu Bigliani.

“*Batrisodes venustus* (Reichenbach)”, citato da CASTELLINI 1975 per “Liguria”. Reperto verosimile.

“*Centrotoma lucifuga* Heyd.”, citato genericamente di Italia settentrionale da vari cataloghi. La sua presenza in Liguria non è improbabile, visto che questa entità è diffusa in tutte le regioni circostanti.

“*Tychus*”, varie specie e varietà del gruppo “*ibericus*”. Le profonde modifiche sistematiche apportate alle entità di questo genere negli ultimi anni (ad opera di JEANNEL, KARAMAN, BESUCHET, ecc.) non permettono di accettare nessuna vecchia citazione, ad esclusione di quelle relative ai tipi delle specie.

## CONCLUSIONI GENERALI

Terminata l'analisi dettagliata delle specie di *Pselaphidae* della Liguria, verrebbe spontaneo attendersi una serie di conclusioni di carattere biogeografico, tendenti ad inquadrare il popolamento pselafidologico ligure nell'ambito della coleotterofauna regionale ed italiana, ma tale progetto è per ora destinato a rimanere in buona parte *in votis*. Infatti si può trattare di zoogeografia soltanto quando si sono risolti tutti i problemi tassonomici del gruppo preso in esame e quando anche sono note le varie distribuzioni geografiche delle entità studiate; se non ci si trova in queste condizioni è molto più serio e prudente astenersi dal formulare teorie o ipotesi fondate su elementi troppo labili.

E purtroppo bisogna riconoscere molto onestamente che restano ancora tanti problemi da risolvere nello studio degli *Pselaphidae* italiani; alcune specie abbisognano di un buon inquadramento, altre di una revisione condotta possibilmente su grande scala; la parte corologica infine lascia molto a desiderare.

Le generazioni di entomologi che ci hanno preceduto hanno effettuato abbondantissime raccolte e accurati studi, ma le non poche monografie redatte da valenti specialisti negli ultimi trent'anni impediscono spesso di accettare in blocco le vecchie citazioni della letteratura e presuppongono piuttosto una revisione critica del materiale conservato nelle collezioni.

Le uniche zone italiane per le quali abbiamo conoscenze non dico complete, ma per lo meno sufficienti ed indicative, in merito alla pselafidofauna, sono l'Isola del Giglio (GRIDELLI 1926), la laguna veneta (MEGGIOLARO 1958), la costa ionica calabra, lucana e pugliese (MEGGIOLARO 1960), alcune zone dell'Appennino centro-meridionale (MEGGIOLARO 1967), le Alpi Apuane (CASTELLINI 1971), le Prealpi lombarde (BINAGHI 1973) e la Toscana (CASTELLINI 1975).

E con questo mio contributo non mi illudo certo di aver esaurito l'argomento per quanto riguarda la Liguria; le Alpi Liguri, la Liguria occidentale, l'Appennino ligure-parmense e l'entroterra di La Spezia sono soltanto alcune delle zone non sufficientemente esplorate e che attendono ricerche specializzate. Le sorprese senz'altro non mancheranno; basta pensare che sino a cinque anni fa il *Glyphobothrus doriai* era ritenuto un troglobio endemico delle grotte dello Spezzino e che oggi ne è stata accertata la presenza dal Promontorio di Portofino alle Alpi Apuane per rendersi conto che sappiamo ancora poco sugli *Pselaphidae* liguri, malgrado la regione sia stata intensamente battuta dai migliori ricercatori e specialisti italiani (il nome di DODERO basti per tutti).

Pur con la coscienza di queste manchevolezze si può tuttavia fare qualche osservazione di carattere generale.

La costituzione geologica della Liguria ha giocato un ruolo di primaria importanza nella diffusione e localizzazione di varie forme ed è dunque necessario riassumerla in breve.

Ad Ovest vi sono le Alpi Marittime, comprese tradizionalmente tra il Colle della Maddalena e il Colle di Tenda e culminanti nel gruppo dell'Argentera (m 3297); sono formate da un grosso ellissoide gneissico (entro cui emerge un nucleo granitico), attorno al quale si trovano conglomerati ed estese placche di calcari.

La zona compresa tra il Colle di Tenda ed il Colle di Cadibona è invece assegnata alle Alpi Liguri, con le altezze più rilevanti nei gruppi del Marguareis (m 2651) e del Mongioie (m 2630); geologicamente le Alpi Liguri sono formate da rocce porfiriche accompagnate da calcari e da conglomerati; nella parte meridionale, che degrada verso il mare, è invece presente una formazione di flysch, con calcari marnosi, argilliti, arenarie, ecc.

Tra il Colle di Cadibona e l'entroterra di Albissola affiora il massiccio cristallino del Savonese (graniti, anfiboliti, ecc.); contiguo a questo è il ben noto "gruppo di Voltri", formato da serpentine e calcescisti. Proseguendo in direzione di Genova si incontrano poi calcari dolomitici (es.: Monte Gazzo) e argilliti ed argilloscisti del Torrente Polcevera. Con questo termina la formazione alpina (in senso geologico); come noto, nella periferia occidentale di Genova (linea Sestri Ponente-Voltaggio) passa il confine geologico alpino-appenninico.

Le formazioni che si incontrano ad Est di Genova e nel suo immediato entroterra settentrionale sono quelle flyschoidi tipicamente appenniniche: conglomerati di Savignone, formazione di Ronco, argilliti di Montoggio, calcari marnosi del Monte Antola. Il M.te Antola (m 1597) è appunto la vetta più alta di questo primo settore dell'Appennino ligure.

Più ad Est sono presenti arenarie, argilliti, ardesie, ecc... Nella Val d'Aveto



invece affiorano, perché in serie rovesciata, diabasi, serpentiniti, graniti di tipo appenninico, peridotiti, ecc.; in questa zona, in cui si trovano laghetti montani di chiara origine glaciale, sono le vette più elevate dell'Appennino ligure: M.te Maggiorasca (noto anche sotto il nome di "M.te Misurasca", m 1803), M.te Aiona (m 1692) e M.te Penna (m 1735).

Proseguendo ancora verso oriente si incontrano il massiccio del M.te Gottero (m 1840), formato da arenarie, e la tormentata zona della "ruga del Bracco" (gabbri, ecc.); entrambi degradano poi verso il Golfo di La Spezia, con formazioni argillose e di arenaria tipo macigno.

Si può dunque accettare la ben nota suddivisione della regione in tre zone e cioè: settore propriamente alpino, delle rocce verdi e appenninico.

Per quanto riguarda invece la copertura vegetale, sono presenti in Liguria il *Lauretum* (zone litoranee e parte medio-terminale dei bacini idrografici liguri meridionali), il *Castanetum* (entroterra collinare e submontano), il *Fagetum* (zona delle Alpi Liguri, di Osiglia, di Urbe, del Monte Antola, della Val d'Aveto e del Monte Gottero) e un piccolo lembo di *Picetum* (Alpi Liguri: alta val Nervia).

Tralasciando quest'ultima zona climatico-forestale, i limiti tra le altre tre, ben più estese, seguono, grosso modo, linee più o meno parallele alla costa.

Le zone notoriamente preferite dalla fauna humicola ed ipogea sono quelle calcaree ed anche gli Pselafidi non si sottraggono a questa regola generale.

Tutto il massiccio delle pietre verdi di Voltri e zone limitrofe è povero di specie; è possibile rinvenire qualche entità solo nei punti in cui l'alterazione superficiale degli elementi litici è stata talmente forte da permettere l'impianto di boschi di alberi d'alto fusto (es. faggi), con accumulo di profondi strati di humus ormai quasi indipendenti dalla natura del substrato, ma si tratta pur sempre di un limitatissimo numero di specie abbastanza largamente diffuse ed anche il numero di esemplari non è mai elevato. Mancano del tutto forme legate alle serpentine, forme che invece sono presenti, anche se in ristretto numero, in campo botanico: v. ad es. le serpentino-fite *Armeria denticulata* (Bertol.) D.C. e *Alyssum bertolonii* Desv. e i relitti serpentinicoli, paleoendemismi del Terziario, quali *Notholaena marantae* (L.) Desv. e *Daphne cneorum* L. .

Neanche le formazioni cristalline offrono in genere un buon ambiente per gli *Pselaphidae*. Indagini svolte nel massiccio cristallino di Savona con il preciso scopo di appurare quale associazione pselafidologica fosse presente su tale substrato ha dato risultati del tutto negativi: pochi individui di specie banali e non significative.

Il maggiore affollamento di entità, con la presenza di forme endemiche, si riscontra invece nelle zone calcaree della Liguria occidentale e del settore appenninico.

La già accennata e manifesta incompletezza di dati corologici relativi agli areali complessivi di distribuzione delle specie impedisce spesso di definire correttamente la diffusione delle singole entità, ma dall'esame delle località sino ad oggi note si può rilevare che su 107 specie accertate per la Liguria, quasi una cinquantina presentano una distribuzione che interessa la zona europea (pur offrendo magari nelle regioni meridionali qualche differenziazione a livello razziale) mentre le restanti 60 si rifanno ad una distribuzione prevalentemente mediterranea *s.l.*, circumtirrenica o alpino-appenninica, con un buon numero di forme endemiche.

Queste ultime sono 18 nella regione ligure-provenzale (*Faronus grouvellei*, *F. nicaeensis*, *Mayetia nicaeensis*, *M. ochsi*, *Amauropidius varensis*, *A. ochsi*, *Ty-*

*chobythinus xambeui*, *T. denticulatus*, *Xenobythus serullazi*, *Glyphobythus maritimus*, *G. vaccai*, *G. devillei*, *G. rugulosus*, *G. gracilipes*, *Bryaxis pastoralis*, *B. latebrosus*, *B. liguricus*, *Brachygluta diecki*) e 11 nella zona appenninica ligure (*Mayetia solarii*, *Pygoxyon tychioforme*, *Trogaster doriai*, *T. doderoi*, *T. binaghii*, *T. gestroi*, *T. solarii*, *T. caprai*, *Tychobythinus anophthalmus*, *T. crassitarsis*, *Glyphobythus doriai*). Per queste forme, esaminata anche la diffusione dei generi di appartenenza, si può ragionevolmente parlare di una distribuzione relitta di tipo terziario.

Altre osservazioni si possono fare a proposito dell'affollamento di endemismi nel settore alpino e dell'azione di barriera svolta dal massiccio ofiolitico di Voltri, fenomeni del resto messi in rilievo già da tempo ad opera di vari Autori sia in campo zoologico che botanico.

Esaminando ad es. la distribuzione dei Molluschi Gasteropodi terrestri (v. ALZONA, 1971, *Atti Soc. It. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*), si può osservare che sulle quasi 30 specie note esclusivamente di Liguria e zone limitrofe circa 20 sono citate solo di Liguria occidentale e, fra queste, 10 sono endemismi delle Alpi Marittime e Liguri, mentre anche in campo botanico la Liguria occidentale è il settore regionale più ricco di forme endemiche: basta ricordare i paleoendemismi, strettamente calcicoli, rappresentati da *Campanula sabatia* De Not., *Campanula isophylla* Moretti e *Saxifraga cochlearis* Reichenb. (quest'ultima con una stazione isolata anche sul Monte di Portofino) oppure altre specie, paleomediterranee occidentali, pur esse calcicole, che non hanno oltrepassato ad Est il massiccio di Voltri, quali *Convolvulus sabatius* Viv., *Lavatera maritima* Gouan, *Allium acutiflorum* Loisel e *Melica bauhini* All. .

#### BIBLIOGRAFIA CITATA

- AGAZZI G., 1963 - Il *Bryaxis (Bythinites) pedator* (Reitter) e le sue razze (Coleoptera, Pselaphidae). *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, XCIII, 7-8, pp. 117-121.
- AUBÉ C., 1833 - *Pselaphiorum Monographia cum synonymia extricata*. Paris, pp. 1-71.
- — 1844 - Révision de la famille des Psélaphiens. *Ann. Soc. ent. France*, Paris, IIème sér., II, pp. 73-160.
- BARONI URBANI C., 1971 - Catalogo delle specie di *Formicidae* d'Italia. *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 50, pp. 1-287.
- BAUDI DI SELVE F., 1859 - Kleinere Mittheilungen. *Berl. ent. Zeit.*, Berlin, III, pp. 339-342.
- —, 1869 - *Coleopterorum messis in insula Cypro et Asia minore ab Eugenio Truqui congregatae recensitio: de Europaeis notis quibusdam additis. Pars altera*. *Berl. ent. Zeit.*, Berlin, XIII, pp. 369-418.
- —, 1889 - Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. *Ann. Acc. Agric. Torino*, XXXII, pp. 1-225 dell'estratto.
- BESUCHET C., 1953 - *Biblopectus* nouveaux d'Europe centrale (Col. Pselaphidae). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXVI, 3, pp. 225-232.
- —, 1954 a - *Arcopagus (Bythobletus) chevrolati* Aubé et *carinula* Rey (Col. Pselaphidae). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXVII, 2, pp. 157-160.
- —, 1954 b - *Arcopagus mimus* Dod.. Description de la femelle et d'une variété nouvelle (Col. Pselaphidae). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXVII, 4, pp. 435-436.
- —, 1955 a - Monographie des *Biblopectus* et *Pseudoplectus* paléarctiques (Col. Pselaphidae). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXVIII, 2, pp. 153-209.
- —, 1955 b - *Arcopagus picteti* Tourn. et *krügeri* Mach. (Col. Pselaphidae). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXVIII, 3, pp. 274-278.
- —, 1955 c - *Bibloporus* européens décrits par Jeannel (Col. Pselaphidae). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXVIII, 3, pag. 278.

- —, 1958 a - *Bryaxis* Kugelann et *Bryaxis* Leach (Col. *Pselaphidae*). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXXI, 1, pp. 65-69.
- —, 1958 b - *Bryaxis grouvellei* Rtt., *sculpticornis* Guillb. et description d'une espèce nouvelle (Col. *Pselaphidae*). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXXI, 1, pp. 70-76.
- —, 1958 c - *Coleoptera Pselaphidae et Scydmaenidae*. *Rev. suisse Zool.*, Genève, 65, 4, pp. 891-919.
- —, 1959 a - Coléoptères Psélaphides et Scydménides de la collection Cl. Rey. *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXXII, 2-3, pp. 328-332.
- —, 1959 b - Petit revision du genre *Glyphobothrus* Raffr. (Col. *Pselaphidae*). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXXII, 4, pp. 401-408.
- —, 1960 - Coléoptères Psélaphides de la collection J. Sahlberg. *Ann. ent. Fennici*, Helsinki, 26, 1, pp. 11-31.
- —, 1961 a - Psélaphides paléarctiques. Espèces nouvelles et notes synonymiques (*Coleoptera*). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXXIV, 1, pp. 30-42.
- —, 1961 b - Revision du genre *Decatocerus* Saulcy (Col. *Pselaphidae*). *Misc. zool.*, Barcelona, I, 4, pp. 3-9.
- —, 1962 - Contribution à l'étude des Psélaphides du Maroc (*Coleoptera*). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXXIV, 4, pp. 333-371.
- —, 1963 - Notes sur quelques *Brachygluta* paléarctiques (Col. *Pselaphidae*). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXXVI, 1-2, pp. 28-46.
- BESUCHET C. & COMELLINI A., 1964 a - Coléoptères endogés des environs de Genève. *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXXVI, 4, pp. 313-320.
- BESUCHET C., 1964 b - Psélaphides paléarctiques. Espèces nouvelles et notes synonymiques. II. (*Coleoptera*). *Rev. suisse Zool.*, Genève, 71, 2 (22), pp. 411-443.
- —, 1966 a - *Bryaxis* Kugelann, 1794 and *Bythinus* Leach 1817 (*Insecta, Coleoptera*): proposed addition to the official list in their original sense. *Z. N. (S.) 1642. Bull. zool. Nomencl.*, London, 23, 2-3, pp. 114-116.
- —, 1966 b - *Meliceria* Raffr. et *Cyrtoplectus* Norm. (Col. *Pselaphidae*). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XXXIX, 1-2, pp. 49-58.
- —, 1968 a - Psélaphides des Canaries et de Madère (*Coleoptera*). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XLI, 1-4, pp. 275-297.
- —, 1968 b - Répartition des insectes en Suisse. Influence des glaciations. *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XLI, 1-4, pp. 337-340.
- —, 1969 a - *Faronus* nouveaux ou méconnus de la péninsule ibérique (Col. *Pselaphidae*). *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, XLII, 1-2, pp. 106-116.
- —, 1969 b - Psélaphides paléarctiques. Espèces nouvelles et notes synonymiques. III (*Coleoptera*). *Rev. suisse Zool.*, Genève, 76, 2, pp. 397-420.
- —, 1969 c - *Rybaxis* Saulcy, 1876 (*Insecta, Coleoptera*): proposed designation of a type-species under the plenary powers. *Z. N. (S.) 1882. Bull. zool. Nomencl.*, London, 26, 3, pag. 166.
- —, 1969 d - Les *Trogaster* du groupe de *doriae* (*Coleoptera Pselaphidae*). *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, XLVIII, II, pp. 211-218.
- —, 1974 a - *Pselaphidae* in: FREUDE H., HARDE K. W., LOHSE G. A. - Die Käfer Mitteleuropas. Band 5, Ed. Goecke e Evers, Krefeld, pp. 305-362.
- —, 1974 b - Les Psélaphides cavernicoles de l'Espagne (*Coleoptera Pselaphidae*). *Misc. zool.*, Barcelona, III, 4, pp. 41-69 (1-29 estr).
- BINAGHI G., 1943 - Una nuova specie di *Pygoxyon* delle Alpi Lombarde (Col. *Pselaphidae*). *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, LXXV, pp. 43-45.
- —, 1944 - Note di caccia (*Coleopt.*). *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, XXIII, pp. 85-87.
- —, 1945 a - Le *Amaurops* della catena alpina (Col. *Pselaphidae*). *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, XXIV, pp. 52-66.
- —, 1945 b - Le *Amaurops* sardo-corse con catalogo delle specie italiane ed alpine (Col. *Pselaphidae*). *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, XXIV, pp. 67-77.
- —, 1948 - Note di caccia (III) (*Coleoptera*). *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, LXXVIII, pp. 77-79.
- —, 1950 - Una nuova specie di *Apobythus* della Lucania e tabella di determinazione delle specie appenniniche (Col. *Pselaphidae*). *Boll. Lab. Ent. agr. Portici*, IX, pp. 1-12.

- —, 1964 - Coleotterofauna di un fragmiteto del litorale laziale. *Doriana*, Genova, III, n. 143, pp. 1-4.
- —, 1972 a - Materiali per lo studio della coleotterofauna paludicola dell' Isola d' Elba. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, LXXIX, pp. 6-17.
- —, 1972 b - Contributi alla geonemia della coleotterofauna italiana. I. *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 104, 6-7, pp. 114-123.
- —, 1973 - Contributo allo studio degli Pselafidi delle Prealpi Lombarde con particolare riguardo ai *Bythinini* (Coleoptera). *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, LII, pp. 99-139.
- —, 1974 - Contributi alla geonemia della coleotterofauna italiana. II. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, LXXX, pp. 119-129.
- BLATTNY W. e C., 1914 - *Euplectus Reissi* nov. sp. nobis (Col. Psel.). *Ent. Mitt.*, Berlin, III, 2 pp. 59-61.
- BLATTNY C., 1921 - Die Rassen von *Trimium brevicorne* Rchb. u. *Zoufali* Krauss. *Kol. Rundsch.*, Wien, IX, pp. 32-38.
- BOIELDIEU M., 1859 - Descriptions d'espèces nouvelles de Coléoptères. *Ann. Soc. ent. France*, Paris, IIIème sér., VII, pp. 461-482.
- BORDONI A., 1972 - Coleotterofauna dei muschi in un ambiente palustre di pianura (Padule di Fucecchio, Toscana). (IV Contributo alla conoscenza dei Coleotteri che frequentano i Muschi). *Boll. Ass. rom. Ent.*, Roma, XXVII, pp. 9-25.
- BRENSKE E. e REITTER E., 1884 - Neuer Beitrag zur Käferfauna Griechenlands. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XXVIII, I, pp. 17-100.
- BUCCIARELLI I., 1968 - La raccolta dei Coleotteri Pselafidi. *Inf. giov. Ent.*, Genova, IX, 43, pp. 9-12.
- CAILLOL H., 1908 - Catalogue des Coléoptères de Provence. 1er partie. *Soc. Sc. nat. Provence*, Marseille, pp. 1-521.
- —, 1954 - Catalogue des Coléoptères de Provence. 5e partie. (Additions et Corrections). *Ed. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, pp. 1-725.
- CASTELLINI G., 1968 - Appunti per la conoscenza della coleotterofauna delle cavità d'albero: *Euplectus narentinus* Reitter (Coleoptera Pselaphidae). *Boll. Ass. rom. Ent.*, Roma, XXIII, 1, pp. 20-21.
- —, 1971 - Pselafidi delle Alpi Apuane (Coleoptera, Pselaphidae). *Boll. Ass. rom. Ent.*, Roma, XXVI, 1-2, pp. 1-11.
- —, 1975 - Catalogo degli Pselafidi della Toscana con alcune note di morfologia (Coleoptera). *Redia*, Firenze, LVI, pp. 29-81.
- COIFFAIT H., 1955 a - Révision des *Mayetia* Muls. et Rey. *Rev. fr. Ent.*, Paris, XXII, 1, pp. 9-31.
- —, 1955 b - Nouveaux *Mayetia* de France et d' Italie (Col. Pselaphidae). *Rev. fr. Ent.*, Paris, XXII, 4, pp. 257-261.
- —, 1958 - Les Coléoptères du sol. Suppl. 7 à *Vie et Milieu*, *Bull. Lab. Arago*, Ed. Hermann, Paris, pp. 1-204.
- —, 1961 - Nouvelles espèces du genre *Mayetia* (Coleoptera Pselaphidae). Essai de classification. *Rev. fr. Ent.*, Paris, XXVIII, 4, pp. 236-253.
- CROISSANDEAU J., 1889 - Note sur les *Bythinus Baudueri*, *latebrosus* et *blandus*. *Rev. Ent.*, Caen, VIII, pag. 12.
- —, 1890 - Réponse à Mr. Edm. Reitter au sujet des *Bythinus Baudueri*, *latebrosus* et *blandus*. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XXXIV, II, pag. 287.
- —, 1891 - Étude sur les *Bythinus* gallo-rhénans et corses, et description de plusieurs espèces nouvelles. *Le Coléoptériste*, Paris, I, pp. 130-144.
- —, 1892 a - De certaines fluctuations observées chez les petits Coléoptères. *Misc. Ent.*, Castanet-Tolosan, I, n. 2, pp. 1-2 e n. 3, pp. 9-10.
- —, 1892 b - in: "Séance du 9.XI.1892" *Bull. Soc. ent. France*, Paris, pp. CCXXXVII - CCXXXVIII.
- —, 1893 - Description de plusieurs espèces nouvelles de Pselaphides circa-méditerranéens. *Misc. Ent.*, Castanet-Tolosan, I, n. 20-22, pp. 153-156.
- CROWSON R. A., 1967 - The natural classification of the Families of *Coleoptera*. Ed. Classey, Hampton, pp. 1-187 + *Addenda et Corrigenda*.



- DELLEPIANE G., 1924 - Guida per escursioni nelle Alpi e Appennini Liguri. *Sez. ligure C.A.I.*, Genova, V<sup>a</sup> ed., pp. 1-426.
- DENNY H., 1825 - *Monographia Pselaphidarum et Scydmaenidarum Britanniae*: or an essay on the British species of the genera *Pselaphus*, of Herbst, and *Scydmaenus*, of Latreille. Ed. Wilkin, Norwich, pp. 1-74.
- DODERO A., 1891 - Nota sul genere *Trogaster*, Sharp (*Heteronyx*, Saulcy). *Res Ligusticae* XVI. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, serie II, X (XXX), pp. 665-668.
- —, 1900 - Materiali per lo studio dei Coleotteri italiani con descrizioni di nuove specie. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, serie II, XX (XL), pp. 400-419.
- —, 1905 - Sopra alcuni ornamenti sessuali nei *Bythinus*. Brevi considerazioni critiche. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, serie III, I (XLI), pp. 466-468.
- —, 1908 - Appunti coleotterologici. *Riv. col. it.*, Camerino, VI, 5, pp. 93-102.
- —, 1919 - Materiali per lo studio dei Coleotteri italiani con descrizioni di nuove specie. IV. Fam. *Pselaphidae*. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, serie III, VIII (XLVIII), pp. 172-250.
- EDWARDS J., 1913 - On the British species of *Bythinus*, Leach. *Ent. month. Mag.*, London, II ser., XXIV (XLIX), pp. 217-222.
- FABRICIUS J. C., 1801 - *Systema Eleutheratorum, secundum ordines, genera, species, adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus*. Kiliae, I, pp. 1-506.
- FAIRMAIRE L., 1857 - *Miscellanea entomologica*. Deuxième partie. *Ann. Soc. ent. France*, Paris, IIIème sér., V, pp. 725-745.
- —, 1860 - in: "Séance du 25 Avril 1860". *Bull. Soc. ent. France*, Paris, IIIème sér., VIII, pp. XLIV-XLV.
- FAUVEL A., 1883 - Vingt ans après, histoire du *Machaerites* normand. *Rev. Ent.*, Caen, II, pp. 153-161.
- FIORI A., 1883 - Saggio di un catalogo dei Coleotteri del Modenese e del Reggiano. *Atti Soc. Nat. Modena*, serie III, II, pp. 1-40 dell'estratto.
- —, 1894 - Alcune nuove specie e varietà di *Staphylinidae*. Appendice. Descrizione di un nuovo *Pselaphus*. *Nat. sic.*, Palermo, XIII, 5-6, pp. 86-100.
- —, 1900 a - Dimorfismo maschile in alcune specie del Gen. *Bythinus*. *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, serie IV, I, (XXXII), pp. 97-100.
- —, 1900 b - Nuove specie di Coleotteri. *Atti Soc. Nat. Mat. Modena*, serie IV, I, (XXXII), pp. 101-112.
- —, 1904 - Ancora sui caratteri sessuali secondarii di alcuni Coleotteri. *Riv. col. it.*, Camerino, II, 12, pp. 233-247.
- —, 1905 a - Correzioni ed aggiunte al mio precedente articolo sui *Bythinus*. *Riv. col. it.*, Camerino, III, 1, pp. 12-13.
- —, 1905 b - Sull'importanza della scultura quale carattere diagnostico nella classificazione dei *Bythinus* ed altri Pselafidi - *Nat. sic.*, Palermo, XVII, 12, pp. 269-272.
- —, 1914 - Descrizione di alcune specie di Coleotteri mirmecofili del Gargano, Sicilia e Cirenica. *Riv. col. it.*, Camerino, XII, 6-7, pp. 105-120.
- FRANCISCOLO M. E., 1955 - Fauna cavernicola del Savonese. *Res Ligusticae* XCIV. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, LXVII, pp. 1-223.
- FRANZ H., 1950 - Zur Kenntnis der Synonymie und Verbreitung von *Bibloporus minutus* Raffr. (*Coleopt.*, *Pselaphidae*). *Ent. Tidsk.*, Stockholm, 71, 3-4, pp. 168-170.
- FÜGNER K., 1891 - Zum Verzeichniss der deutschen Käfer. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XXXV, pp. 199-203.
- GANGLBAUER L., 1895 - Die Käfer von Mitteleuropa. II. Familienreihe *Staphylinoidea*, I Theil: *Staphylinidae*, *Pselaphidae*. Wien, pp. 1-881.
- GERHARDT J., 1909 - Neuheiten der schlesischen Käferfauna aus dem Jahre 1908, geordnet nach den Katalog europäischen Käfer von 1906. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, pp. 415-422.
- GRANDI G., 1909 - Zur Morphologie und Systematik einiger *Pselaphiden* (*Tychus* Leach) im Verhältnis zu den Phänomenen der Poecilandrie, der Poecilogynie und der individuellen Veränderlichkeit (*Col.*). *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, pp. 537-550.
- GREDLER V. M., 1863 - Die Käfer von Tirol nach ihren horizontalen und vertikalen Verbreitung. Bozen, pp. 1-493.

- GRIDELLI E., 1926 - Materiali per una fauna dell'Arcipelago toscano. XIX. Coleotteri del Giglio. Parte I. *Adephaga, Palpicornia, Staphylinoidea*. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, serie III, X (L), pp. 429-531.
- —, 1950 - Il problema delle specie a diffusione transadriatica con particolare riguardo ai Coleotteri. *Mem. Biog. adr.*, Venezia, I, pp. 1-299.
- GRILAT R., 1889 - Description d'une nouvelle espèce de *Bythinus* de France. *Echange*, Lyon, V, n. 58, p. 78.
- GUILLEBEAU F., 1888 - Notes pour servir a l'étude des Psélaphiens. *Rev. Ent.*, Caen, VII, pp. 203-220 e (suite) pp. 368-380.
- —, 1897 - Description de quelques nouvelles espèces de Coléoptères. *Echange*, Lyon, XIII, n. 147, pp. 22-25.
- GYLLENHAL L., 1827 - *Insecta Suecica*. Tom. I, pars IV. Lipsiae, pp. 1-242.
- HAMPE C., 1863 - Ein kleiner Beitrag zur gross-österreichischen Käferfauna. *Wien. ent. Monat.*, Wien, VII, 8, pp. 285-290.
- HEER O., 1839 - Die Käfer der Schweiz, mit besonderer Berücksichtigung ihrer geographischen Verbreitung. I, 2, Neuchâtel, pp. 1-67.
- —, 1841 - *Fauna Coleopterorum Helvetica*. Zurigo, pp. XII+652.
- HEYDEN L. (v.), REITTER E., WEISE J., 1891 - *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae*. Ed. I, Berlin, Mödling, Caen, pp. 1-420.
- —, 1906 - *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae*. Ed. II, Berlin, Paskau, Caen, pp. 1-775.
- HOLDHAUS K., 1937 - Eine neue alpine Pselaphidenart aus den Kalkalpen von Nordtirol. *Ent. Blätt.*, Krefeld, 33, pp. 441-443.
- HUBENTHAL W., 1908 - Ergänzungen zur Thüringer Käferfauna. III. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, pp. 35-54.
- KARAMAN Z., 1940 - Revision der Pselaphiden (Col.). 1. *Tribus Pselaphini*. *Bull. Soc. scient. Skoplje*, XXII, pp. 115-128.
- —, 1953 - Über neue Coleopteren aus Jugoslavien, insbesondere aus Mazedonien. *Acta Mus. Mac. Sc. nat.*, Skopje, I, 5, pp. 91-116.
- —, 1954 a - Über einige neue Coleopteren der Balkanfauna. *Fragm. balc.*, Skopje, I, 6, pp. 45-55.
- —, 1954 b - Über die jugoslawischen unterirdischen Bythininen (Col.). *Acta Mus. Mac. Sc. nat.*, Skopje, I, 8, pp. 169-194.
- —, 1955 - Revision des *Tribus Tychini* (Col. *Psel.*) mit besonderer Berücksichtigung der balkanischen Arten. *Acta Mus. Mac. Sc. nat.*, Skopje, III, 4 (26), pp. 105-144.
- —, 1957 - Die balkanischen Bythininen (Col. *Pselaphidae*). Ihre Systematik, Zoogeographie und Phylogenie. *Biol. glasnik*, Zagreb, 10, 3-4, pp. 161-208.
- —, 1959 - Über einige Coleopteren Jugoslaviens. *Jahrb. Land-Und Forstw. Fak. Univ. Skopje*, XII, pp. 277-297.
- —, 1960 - Die Batrisinen und Brachyglutinen (Col. *Psel.*) der Balkanhalbinsel. *Jahrb. Land-Und Forstw. Fak. Univ. Skopje*, XIII, pp. 317-343.
- —, 1961 - Neue Gruppierung der Arten des Genus *Brachygluta* Thomson (Coleoptera *Pselaphidae*). *Acta Mus. Mac. Sc. nat.*, Skopje, VII, 7 (67), pp. 127-174.
- —, 1962 a - Über das Genus *Plectophleus* Reitter (*Euplectini*, *Psel.* Col.). *Jahrb. Land-Und Forstw. Fak. Univ. Skopje*, XV, pp. 145-153.
- —, 1962 b - Einige unsere Arten des Genus *Euplectus* (*Psel.* Col.). *Jahrb. Land-Und Fortsw. Fak. Univ. Skopje*, XV, pp. 155-168.
- —, 1962 c - Neue Vertreter des *Tribus Euplectini* (Col. *Pselaphidae*). *Fragm. balc.*, Skopje, IV, 9 (93), pp. 61-67.
- —, 1967 - Revision der Gattung *Trimium* Aubé (Col. *Pselaph.*). *Acta Mus. Mac. Sc. nat. Skopje*, X, 6 (89), pp. 131-173.
- —, 1968 - *Trimium castelini*, une nouvelle espèce du groupe *Carpatica* (*Pselaphidae*) d'Italie. *Bull. Soc. ent. Mulhouse*, pp. 65-67.
- —, 1969 - Über einige neue und interessante Pselaphiden vertreter der Balkanhalbinsel. *Fragm. balc.*, Skopje, VII, 3 (161), pp. 9-20.

- —, 1972 - Vier balkanische und eine italienische neue Pselaphiden Arten. *Fragm. balc.*, Skopje, IX, 4 (204), pp. 37-51.
- KIESENWETTER E. A. H. (v.), 1858 - Fam. *Pselaphidae* in: KRAATZ G., Beitrag zur Käferfauna Griechenlands. Zweites Stück: *Palpicornia, Silphales, Scydmaenidae, Pselaphidae, Staphylinidae*. *Berl. ent. Zeit.*, Berlin, II, pp. 37-67.
- KRAUSS H., 1900 - Neue mediterrane *Staphylinidea* (Coleopt.) nebst Bemerkungen zu bekannten. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, L, pp. 289-293.
- JACQUELIN DE VAL C., 1854 - in "Séance du 28 Juin 1854" *Bull. Soc. ent. France*, Paris, IIIème sér., II, pp. XXXVI-XXXVIII.
- —, 1857 - *Genera des Coléoptères d'Europe*. Paris, I, pp. CCLXXVI+52.
- JEANNEL R., 1926 - Faune cavernicole de la France, avec une étude des conditions d'existence dans le domaine souterrain. *Encycl. ent.*, Sér. A, VII. Ed. Lechevalier, Paris, pp. 1-334.
- JEANNEL R. & PAULIAN R., 1944 - Morphologie abdominale des Coléoptères et systématique de l'ordre. *Rev. fr. Ent.*, Paris, XI, pp. 65-110.
- JEANNEL R., 1948 - Revision des *Amaurops* et genres voisins (*Pselaphidae*). *Rev. fr. Ent.*, Paris, XV, pp. 1-19.
- —, 1950 - Faune de France, 53: Coléoptères Psélaphides. Ed. Lechevalier, Paris, pp. 1-421.
- —, 1951 - Sur la systématique des genres de la tribu *Pselaphini* Raffray (*Coleoptera Pselaphidae*). *Rev. fr. Ent.*, Paris, XVIII, pp. 5-11.
- —, 1954 - Un Psélaphide nouveau des Iles Britanniques. *Ent. month. Mag.*, London, XC, pp. 106-107.
- JEANNEL R. & COIFFAIT H., 1955 - Les *Mayetia* M. et R. sont des Psélaphides. *Rev. fr. Ent.*, Paris, XXII, pp. 5-8.
- JEANNEL R., 1955 - L'édéage. Initiation aux recherches sur la systématique des Coléoptères. *Publ. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, n. 16, pp. 1-155.
- —, 1956 - Les Psélaphides de l'Afrique du Nord. Essai de biogéographie berbère. *Mém. Mus. nat. Hist. nat. Paris*, Sér. A, Zool., XIV, pp. 1-233.
- LA GRECA M., 1964 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani. *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, XLIII, pp. 147-165.
- LATREILLE P. A., 1807 - *Genera Crustaceorum et Insectorum, secundum ordinem naturalem in familias disposita, iconibus exemplisque plurimis explicata*. Parisiis et Argentorati, III, pp. 1-259.
- LÖBL I., 1961 - Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Bibloporus* Thomson (*Col. Pselaphidae*). *Čas. Čs. Spol. ent.*, Praha, 58, 1, pp. 97-103.
- —, 1975 - Note sur *Xenobythus serullazi* Peyerimhoff (*Coleoptera Pselaphidae*). *Nouv. Rev. Ent.*, Toulouse, V, 1, pp. 55-56.
- LOKAY E., 1919 - Nové formy brouku z čech. *Čas. Čs. Spol. ent.*, Praha, XVI, pag. 20.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. *Mem. Pont. Acc. Sc. "Nuovi Lincei"*, Roma, Ser. II, XIII, pp. 1-1160.
- MACHULKA V., 1928 - Eine vergleichende Studie über den *Bolbobythus* (*Bythinus*) *securiger* Reichenbach und ihm verwandte Arten. *Ent. Nachr.*, Troppau, II, 3, pp. 37-40.
- —, 1930 - Beitrag zur Synonymie der palaarktischen Pselaphiden (*Coleoptera*). *Čas. Čs. Spol. ent.*, Praha, XXVII, 5-6, pp. 119-121.
- —, 1932 a - Eine Studie über den *Bythinus Picteti* Tournier. *Wien. ent. Zeit.*, Wien, XLIX, pp. 126-130.
- —, 1932 b - Ueber *Bryaxis laminata* Motschoulsky. *Wien. ent. Zeit.*, Wien, XLIX, pp. 131-132.
- —, 1933 - Ueber den *Bythinus crassicornis* Motschulsky. *Čas. Čs. Spol. ent.*, Praha, XXX, 4, pp. 158-160.
- MARSEUL S. de, 1872 - Répertoire des Coléoptères d'Europe décrits isolément depuis 1863. IIème partie. *Abeille*, Paris, IX, pp. 1-448.
- MEGGIOLARO G., 1958 - I Pselaphidi (*Coleoptera*) della laguna di Venezia. *Boll. Mus. civ. St. nat. Venezia*, XI, pp. 131-186.
- —, 1960 - Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. IV. *Coleoptera Pselaphidae* (VI Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Pselafidi). *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, XC, pp. 80-94.

- —, 1961 - Beschreibung eines neuen *Biblopectus* aus Jugoslawien (10. Beitrag zur Kenntnis der Koeopterfamilien *Pselaphidae*). *Fragm. balc.*, Skopje, III, 25 (84), pp. 197-200.
- —, 1966 - Su alcuni *Euplectini* palearctici (XV Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Pselafidi). *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, XCVI, pp. 163-168.
- —, 1967 - Studi sugli *Pselaphidae* dell'Appennino centro-meridionale (XVI Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Pselafidi). *Fragm. ent.*, Roma, V, 2, pp. 133-151.
- MENOZZI C., 1923 - Mirmecofili raccolti a Sambiasse di Calabria. *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, LV, 5, pp. 72-80.
- MONTAGNA E. & SABBADINI A., 1974 - Appennino Ligure, dal Colle di Cadibona al Passo della Cisa. Ed. C.A.I., Sez. Ligure, Genova, pp. 1-502.
- MÜLLER G., 1930 - I Coleotteri cavernicoli italiani. Elenco geografico delle grotte con indicazione delle specie e varietà dei Coleotteri cavernicoli finora trovati in Italia. *Grotte d'Italia*, Trieste, IV, 2, pp. 65-85.
- MULSANT M. E. & REY C., 1861 - Description de quelques Coléoptères nouveaux ou peu connus. *Opusc. entom.*, Paris, XII, pp. 47-92.
- NORMAND H., 1903 - Description d'une nouvelle espèce française d'*Euplectus*. *Echange*, Lyon, XIX, n. 221, pp. 125-126.
- —, 1904 - Remarques synonymiques sur quelques *Euplectus* des Pyrénées-Orientales et description du mâle d'*Euplectus sulciventris* Guilleb. (Col.). *Bull. Soc. ent. France*, Paris, pp. 199-201.
- OCHS J., 1949 - Diagnoses préliminaires de quelques Coléoptères nouveaux des Alpes-Maritimes et Basses-Alpes. *Bull. Soc. linn. Lyon*, 18, 3, pp. 35-39.
- OSELLA G. & ZANETTI A., 1974 - La coleotterofauna dei nidi di *Talpa europaea* L. nell'Italia settentrionale a nord del fiume Po. *Boll. Zool. agr. Bachic.*, Milano, Ser. II, 12, pp. 43-200.
- PALM T., 1948 - *Bibloporus Höglundi* n. sp. (Col. *Pselaphidae*). *Ent. Tidskr.*, Stockholm, 69, pp. 122-124.
- PANZER G. W. F., 1805 - *Faunae Insectorum Germanicae initia* oder Deutschlands Insecten. Nürnberg, VIII, Heft LXXXIX, nn. 10-11.
- PEARCE E. J., 1957 - *Coleoptera (Pselaphidae)*, in: Handbooks for the identification of British Insects. London, IV, part 9, pp. 1-32.
- PEYERIMHOFF P. (de), 1899 - Sur la poecilandrie dans le genre *Bythinus* et l'identité spécifique des *B. latebrosus* Reitter et *B. Ravouxi* Grilat (Col.). *Bull. Soc. ent. France*, Paris, LXVIII, pp. 228-230.
- PEYERIMHOFF P. (de) & SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1901 a - Coléoptères nouveaux ou peu connus trouvés dans les Alpes-Maritimes et les Basses-Alpes. *Abeille*, Paris, XXX, pp. 53-72.
- PEYERIMHOFF P. (de), 1901 b - Description d'un nouveau Psélaphide cavernicole des Alpes françaises (Col.). *Bull. Soc. ent. France*, Paris, pp. 203-205.
- —, 1901 c - Notes sur les groupes *Tychobythinus*, *Bythoxenus* et *Xenobythus* du genre *Bythinus* (Col.). *Bull. Soc. ent. France*, Paris, pp. 297-298.
- —, 1904 a - Coléoptères cavernicoles inédits recueillis dans les Basses-Alpes. Deuxième note: *Pselaphidae* et *Silphidae*. *Bull. Soc. ent. France*, Paris, pp. 214-216.
- —, 1904 b - Études sur le genre *Tychus* Leach. *Abeille*, Paris, XXX, pp. 169-180.
- PEYRON E., 1858 - Catalogue des Coléoptères des environs de Tarsous (Caramanie), avec la description des espèces nouvelles. *Ann. Soc. ent. France*, Paris, IIIème sér., VI, pp. 353-434.
- PIC M., 1890 - Une variété de *Faronus*. *Echange*, Lyon, VI, n. 71, pag. 181.
- —, 1893 - Sur des variétés de Coléoptères. *Feuill. jeunes Natur.*, Paris, XXIII, n. 267, pag. 46.
- PORTA A., 1926 - *Fauna Coleopterorum Italica*. Vol. II, Piacenza, pp. 1-405.
- —, 1934 - *Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum*. Piacenza, pp. 1-208.
- —, 1949 - *Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum II*. Sanremo, pp. 1-386.
- —, 1959 - *Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum III*. Sanremo, pp. 1-344.
- PORTEVIN G., 1929 - Histoire Naturelle des Coléoptères de France. I, *Adephaga-Polyphaga: Staphylinoidea*. *Encycl. ent.*, Sér. A, XII. Ed. Lechevalier, Paris, pp. XII+651.
- PUTHZ V., 1965 - *Staphylinidae* und *Pselaphidae* aus Sardinien. *Zeit. Arbeitsgem. österr. Entom.*, Wien, 17, 1-2, pp. 63-64.



- RAFFRAY A., 1890 - Étude sur les Psélaphides. *Rev. Ent.*, Caen, IX, pp. 1-28; 81-172; 193-219; 264-265 (1-150 dell'estratto).
- —, 1893 - Essai monographique sur la tribu des *Faronini* (Psélaphiens). *Rev. Ent.*, Caen, XII, pp. 1-53.
- —, 1903-1904 - Genera et catalogue des Psélaphides. *Ann. Soc. ent. France*, Paris, LXXII, pp. 484-604 e LXXIII, pp. 1-471; 635-664.
- —, 1908 - *Pselaphidae*, in: *Genera Insectorum*, Witsman, 64, Roma, pp. 1-487.
- —, 1910 - Revision des *Euplectus* paléarctiques (*Col. Pselaphidae*). *Ann. Soc. ent. France*, Paris, LXXIX, pp. 179-264 e Addenda, *Bull. Soc. ent. France*, Paris, pag. 365.
- —, 1911 - *Pselaphidae*, in *Coleopterorum Catalogus, auspiciis et auxilio W. Junk editus a S. Schenkling, Pars 27*, Berlin, pp. 1-222.
- —, 1914 - Notes sur les Psélaphides d'Italie centrale. *Ann. Soc. ent. France*, Paris, LXXXIII, pp. 365-397.
- —, 1915 - Notes complémentaires sur les Psélaphides (*Col.*) de l'Italie centrale. *Bull. Soc. ent. France*, Paris, pp. 89-91.
- RAGUSA E., 1871 - Breve escursione entomologica fatta nelle Madonie e ne' boschi di Caronia. *Bull. Soc. ent. it.*, Firenze, III, pp. 366-380.
- RAMBOUSEK F. J., 1909 - Príspevek k poznání bulharských Pselaphidu a Scydmaenidu. *Čas. Čs. Spol. ent.*, Praha, VI, pp. 16-24.
- RASETTI F., 1918 - Pselafidi e Scidmenidi raccolti nelle provincie di Pisa e Lucca. *Bull. Soc. ent. it.*, Firenze, L, pp. 28-35.
- RASETTI G. E. & F., 1920 - Contribuzioni alla fauna coleotterologica della Toscana. *Bull. Soc. ent. it.*, Firenze, LII, pp. 72-76.
- —, 1924 - Un nuovo *Bythinus* delle Alpi Apuane. *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, LVI, pp. 1-4.
- REDTENBACHER L., 1874 - *Fauna Austriaca*. Die Käfer. Wien, III ed., I, pp. 1-564.
- REICHENBACH H. T. L., 1816 - *Monographia Pselaphorum*. Lipsiae, pp. 1-79.
- REITTER E., 1880 - Coleopterologische Ergebnisse einer Reise nach Croation, Dalmatien und der Herzegowina im Jahre 1879. *Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien*, XXX, pp. 201-228.
- —, 1881 - Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. V. *Paussidae*, *Clavigeridae*, *Pselaphidae* und *Scydmaenidae*. *Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien*, XXXI, pp. 443-592.
- —, 1882 - in ERICHSON W. F. e coll.: *Naturgeschichte der Insecten Deutschlands*, I, *Coleoptera*, III, 2, Berlin, pp. 1-362.
- —, 1883 - Versuch einer systematischen Eintheilung der Clavigeriden und Pselaphiden. *Verh. naturf. Verein. Brünn*, XX, pp. 177-211.
- —, 1884 a - Resultate einer coleopterologischen Sammel-Campagne während den Monaten Februar bis April 1883 auf den jonischen Inseln. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XXVIII, pp. 101-122.
- —, 1884 b - Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. X. Nachtrag zu dem V Theile, enthaltend: *Clavigeridae*, *Pselaphidae* und *Scydmaenidae*. *Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien*, XXXIV, pp. 59-94.
- —, 1884 c - Sechs neue Coleopteren aus Italien, gesammelt von Herrn Agostino Doderò. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova*, serie II, I, pp. 369-372.
- —, 1885 - Neue Coleopteren aus Europa und den angrenzenden Ländern, mit Bemerkungen über bekannte Arten. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XXIX, pp. 353-397.
- —, 1887 a - Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XXXI, pp. 241-288.
- —, 1887 b - Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten. Vierter Theil. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XXXI, pp. 497-528.
- —, 1890 a - Ueber *Bythinus Baudueri*, *latebrosus* und *blandus*. *Wien. ent. Zeit.*, Wien, IX, pp. 16-17.
- —, 1890 b - Neue Coleopteren aus Europa, den angrenzenden Ländern und Sibirien, mit Bemerkungen über bekannte Arten. Elfter Theil. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XXXIV, pp. 385-396.

- —, 1903 - Sechzehnter Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Europa und den angrenzenden Ländern. *Wien. ent. Zeit.*, Wien, XXII, pp. 43-46.
- —, 1905 - Ueber die paläarktischen Coleopteren-Arten der Gattung *Reichenbachia* s.str. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XLIX, pp. 206-210.
- —, 1909 - *Fauna Germanica*, II. Stuttgart, pp. 1-392.
- —, 1913 - Verschiedene Mitteilungen über Pselaphiden (Col.). *Ent. Mitteil.*, Berlin, II, 5, pp. 129-139.
- REY C., 1888 a - Remarques en passant. Coléoptères. (Suite). Tribu des Palpeurs. Famille des Clavigérides. Famille des Psélaphides. *Echange*, Lyon, IV, n. 39, pag. 4.
- —, 1888 b - Remarques en passant. Famille des Psélaphides. (Suite). *Echange*, Lyon, IV, n. 41, pag. 4.
- —, 1888 c - Remarques en passant. Famille des Psélaphides. (Suite). *Echange*, Lyon, IV, n. 42, pag. 4.
- —, 1888 d - Remarques en passant. Famille des Psélaphides. (Suite). *Echange*, Lyon, IV, n. 45, pp. 5-6.
- RYE E. C., 1870 - Description of a new species of *Bythinus* from Great Britain. *Ent. month. Mag.*, London, VII, pp. 33-34.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1899 - Description d'un *Bythinus* nouveau de France (Col.). *Bull. Soc. ent. France*, Paris, pp. 63-64.
- —, 1906-1914 - Catalogue critique des Coléoptères de la Corse. Caen, pp. 1-573.
- —, 1909 - Sur le *Bythinus glabratus* Rye (*Pselaphidae*). *Abeille*, Paris, XXXI, pp. 153-156.
- SANFILIPPO N., 1950 - Le grotte della provincia di Genova e la loro fauna. *Mem. Comit. scient. centr. C.A.I.*, n. 2, Genova, pp. 1-95.
- SAULCY F. (de), 1863 - Description de quatre nouvelles espèces de Coléoptères propres à la faune française et remarques sur quelques autres espèces. *Ann. Soc. ent. France*, Paris, IV ème sér., III, pp. 653-658.
- —, 1874 - Species des Paussides, Clavigérides, Psélaphides et Scydmenides de l'Europe et des pays circonvoisins. *Bull. Soc. Hist. nat. Metz*, 2 sér., XIII, pp. 1-132.
- —, 1876 - Species des Paussides, Clavigérides, Psélaphides et Scydmenides de l'Europe et des pays circonvoisins. *Bull. Soc. Hist. nat. Metz*, 2 sér., XIV, pp. 25-100.
- —, 1881 - in: STUSSINER J. - Coleopterologische Streifzüge in Istrien. *Deutsche ent. Zeit.*, Berlin, XXV, pp. 81-103.
- SCHATZMAYR A., 1904 - Drei neue Arten der Kärntner Coleopteren-Fauna. *Münch. ent. Zeit.*, München, II, pp. 210-214.
- —, 1945 - Appunti coleotterologici. XVI. *Natura*, Milano, XXXVI, pp. 44-48.
- SCHAUFUSS L. W., 1874 - Beschreibung einiger Pselaphiden (Fortsetzung). *Nunquam otiosus*, Dresden, II, 2, pp. 281-290.
- SCHAUM H., 1859 - Beiträge zur europäischen Käferfauna. *Berl. ent. Zeit.*, Berlin, III, pp. 42-59.
- SHARP D., 1874 - Descriptions of two new genera and some new species of *Pselaphidae*. *Ent. month. Mag.*, London, XI, pp. 79-84.
- SMEEKENS J. P., 1971 - Notes sur les Pselaphides de Belgique. 1 à 3. *Bull. Ann. Soc. ent. Belgique*, Bruxelles, 106, pp. 327-330.
- STOLZ H., 1923 - Ueber *Bythinus simplex* Baudi als Subspezies des *Bythinus crassicornis* Motsch. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien*, LXXIII, pp. 64-69.
- —, 1926 - Ein neuer *Bythinus* aus den Bergamasken Alpen nebst Bemerkungen zur Veränderlichkeit der männlichen Fühlerbildung bei der Gattung *Bythinus*. *Kol. Rundsch.*, Wien, XII, pp. 63-66.
- THOMSON C. G., 1861 - Skandinaviens *Coleoptera*. Lund, III, pp. 1-278.
- TOURNIER H., 1859 - in "Séance du 11 Mai 1859" *Bull. Soc. ent. France*, Paris, pp. XCVII-XCVIII. (diagnosi attribuite per errore a H. de Saussure; v. indice del volume relativo)
- —, 1867 - De quelques nouveaux Coléoptères d'Europe et d'Algerie. *Ann. Soc. ent. France*, Paris, IVème sér., VII, pp. 561-570.
- VITALE F., 1941 - Repertorio di notizie entomologiche. XVIII, nn. 94, 95. *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, LXXIII, pag. 78.

- WAGNER H., 1917 - Beiträge zur Coleopterenfauna der Mark Brandenburg. V. *Ent. Mitteil.*, Berlin, VI, pp. 259-273.
- WINKLER A., 1924-1932 - *Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae*. Wien, pp. VIII+1698.
- WOLF B., 1934-1938 - *Animalium Cavernarum Catalogus*. voll. I-III, Ed. Junk, 's-Gravenhage, pp. 108+616+918.
- WOLLASTON T. V., 1865 - *Coleoptera Atlantidum*, being an enumeration of the Coleopterous Insects of the Madeiras, Salvages and Canaries. London, pp. XLVII+526 e Appendix (pp. 1-140).
- WÖRNDLE A., 1950 - Die Käfer von Nordtirol. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck, pp. 1-388.
- ZAVATTARI E. e coll., 1953-1954 - Biogeografia dell'Isola di Zannone (Arcipelago Pontino). *Rend. Acc. naz. XL*, Roma, ser. IV, IV-V, pp. 1-193.

### RIASSUNTO

In base all'esame di circa 7000 esemplari di *Pselaphidae* raccolti in Liguria dal 1867 ad oggi viene compilato il catalogo ragionato delle specie presenti nella regione.

Per tutte le entità sono forniti i dati sinonimici essenziali, le distribuzioni geografiche generali, gli elenchi particolareggiati delle località liguri controllate e i disegni degli edeagi, che sono per la massima parte originali e preferibilmente eseguiti su materiale di provenienza ligure.

Sono raffigurati per la prima volta gli edeagi di *Pygoxyon tychioforme* Reitt., *Tychobythinus anophthalmus* (Dod.), *Tychobythinus crassitarsis* (Dod.), *Glyphobythus doriai* m. ♂ *pachypus* (Dod.) e *Bryaxis liguricus* (Dod.), tutti endemismi liguri.

*Euplectus frater* Bes. risulta nuovo per l'Italia, mentre alcune specie sono nuove per la Liguria (ad es.: *Bibloporus minutus* Raffr., *Euplectus piceus* Motsch., *E. sparsus* Bes., *E. corsicus* Guillb., *Batrisus formicarius* Aubé, *Bythinus reichenbachii* (Mach.), *Tychus dalmatinus mutinensis* Reitt., ecc.); è stato infine accertato che la citazione per la Liguria di *Brachygluta ragusai* (Saulcy) fu dovuta ad un vecchio errore di determinazione.

Brevi considerazioni di carattere generale chiudono il lavoro.

### ABSTRACT

#### *Study on the Pselaphidae of Liguria (Coleoptera).*

The Author, on the ground of about 7.000 specimens of *Pselaphidae* collected in Liguria from 1867 to 1976, compiles the list of 107 Ligurian species.

For each species are quoted: *locus classicus*, synonymies with bibliographical references, list of the works in which there is the drawing of the aedeagus, general geographical distribution, particular Italian distribution, some ecological notes and list of the Ligurian localities the species were collected in, with date, collector, number of specimens and collection. Drawings (original for the most part) of aedeagi of all mentioned species are also presented.

For the first time are drawn the aedeagi of *Pygoxyon tychioforme* Reitt., *Tychobythinus anophthalmus* (Dod.), *Tychobythinus crassitarsis* (Dod.), *Glyphobythus doriai* m. ♂ *pachypus* (Dod.) and *Bryaxis liguricus* (Dod.), endemic species of Liguria.

*Euplectus frater* Bes. is new for Italy; some species are new for Liguria (for example: *Bibloporus minutus* Raffr., *Euplectus piceus* Motsch., *E. sparsus* Bes., *E. corsicus* Guillb., *Batrisus formicarius* Aubé, *Bythinus reichenbachii* (Mach.), *Tychus dalmatinus mutinensis* Reitt., etc.); the presence in Liguria of *Brachygluta ragusai* (Saulcy) is rejected.

Some general observations on geography, geology and vegetation of the region conclude the work.

Among the 107 Ligurian species of *Pselaphidae* 47 offer an European distribution and 60 a Mediterranean one. The endemic species are 18 in the zone of Provence and Western Liguria and 11 in the Ligurian Apennines.

CLAUDIO CANEPARI & MICHELE TEDESCHI

## LE SOTTOSPECIE DEL *NEPHUS QUADRIMACULATUS* (HERBST)

(Coleoptera Coccinellidae)

Alcuni esemplari sardi di *Nephus quadrimaculatus*, di aspetto inconsueto, sia per i caratteri morfologici esterni che per quelli dell'apparato genitale, ci hanno indotto ad estendere lo studio a materiale della stessa specie proveniente da diverse località distribuite in tutto il bacino del Mediterraneo. Questa indagine ci ha permesso di constatare che oltre alla forma tipica, *Nephus quadrimaculatus quadrimaculatus*, si possono isolare altre tre entità, di cui due inedite, *Nephus quadrimaculatus bucciarellii* n. ssp., e *Nephus quadrimaculatus schatzmayri* n. ssp.; la terza già nota come var. *pictus* Ganglb. e considerata sino ad oggi come semplice forma di colore.

Nel corso della presente nota descriveremo le due entità inedite elevando nel contempo a sottospecie la var. *pictus*.

Approfittiamo dell'occasione per ringraziare il dott. F. Capra di Genova che, con la sua ben nota competenza specifica ci è stato prodigo di consigli; siamo particolarmente lieti che questa nota venga pubblicata nel volume di Memorie a Lui dedicato. Ringraziamo inoltre il prof. C. Conci, direttore del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, gli amici I. Bucciarelli e C. Leonardi, per il materiale messoci a disposizione, e Carlo Pesarini per l'esecuzione del disegno d'insieme di *Nephus quadrimaculatus bucciarellii*.

### ***Nephus quadrimaculatus quadrimaculatus* (Herbst)**

Della forma tipica, per la cui descrizione rimandiamo gli interessati alle classiche monografie di WEISE e di MADER, abbiamo osservato esemplari delle seguenti località:

A u s t r i a : Wienerwald.

F r a n c i a : Grasse (Alpi Marittime).

I t a l i a : Ven. Giulia: Duino, Trieste, Umago; Trentino (senza più precisa indicazione); Veneto: Verona; Lombardia: Incino (Erba), Bellagio (Como), Milano Musocco, Milano dint., Monza parco; Liguria: Genova, Molassana, Moneglia; Emilia: Fidenza, Bologna Casalecchio; Toscana: Firenze, Monte Giovi (Firenze); Lazio: Fiumicino, Roma dint., Lago di Fondi (Latina); Abruzzi: Gran Sasso, Bussi (Pescara); Puglie: M.te Gargano.

G r e c i a : Cefalonia.

### ***Nephus quadrimaculatus bucciarellii* n. ssp.**

*Forma*: corpo simile alla forma tipica ma un po' più appiattito.

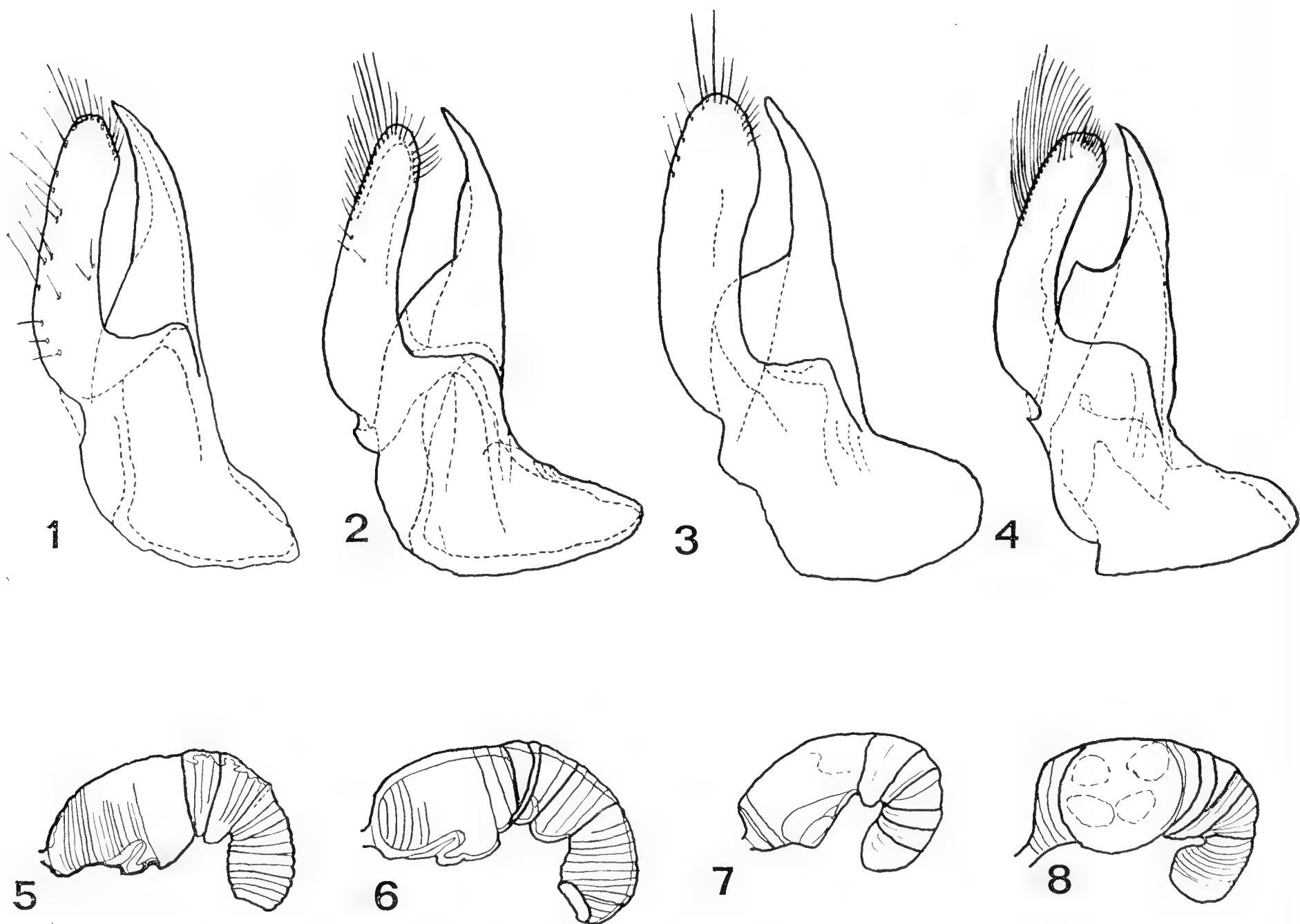
*Colorazione*: capo rosso bruno nei due sessi; organi boccali ed antenne color rosso testaceo; protorace bruno testaceo a lati più chiari. Elitre dello stesso



colore del protorace, con due macchie ciascuna, evanescenti, tanto che a prima vista potrebbe essere preso per un esemplare immaturo della forma tipica. Promeso- e metasterno testacei. Sterniti addominali bruni alla base, testacei verso l'apice; zampe testacee.

*Apparato genitale maschile*: edeago lievemente ma distintamente più lungo dei parameri, con carena mediana vista di profilo assai appiattita fino quasi ad annullarsi (fig. 1).

*Apparato genitale femminile*: *receptaculum seminis* simile alla *ssp. schatzmayri* ma con *ramus* ancora più assottigliato che nella forma tipica (fig. 5).



Figg. 1, 2, 3, 4: edeagi visti di profilo, rispettivamente di *Nephus quadrimaculatus bucciarelli*, *N. quadrimaculatus schatzmayri*, *N. quadrimaculatus quadrimaculatus*, *N. quadrimaculatus pictus* — Figg. 5, 6, 7, 8: spermateche, rispettivamente di: *N. quadrimaculatus bucciarelli*, *N. quadrimaculatus schatzmayri*, *N. quadrimaculatus quadrimaculatus*, *N. quadrimaculatus pictus*.

*Dimensioni* 2-2,2 mm.

*Derivatio nominis*: dedicato al suo raccoglitore sig. Italo Buccarelli. *Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀ nella collezione del Museo di Storia Naturale di Milano, raccolti in Sardegna, Mulino di Arzachena (Sassari); 4 *Paratypi* (1 ♂ e 3 ♀) di Capo Testa (Sassari) 10.VIII.1963 nelle collezioni Canepari e Tedeschi.

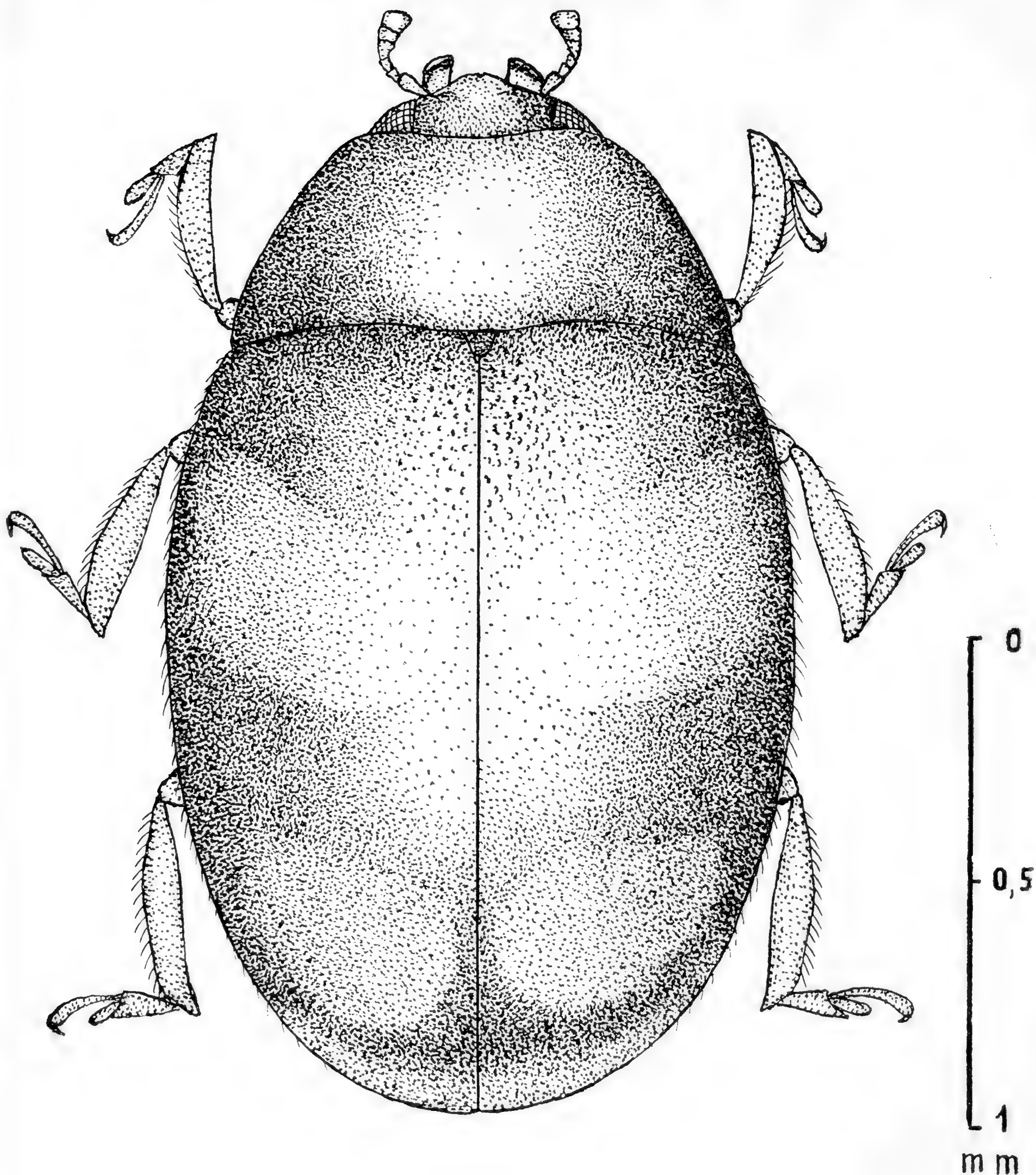


Fig. 9: *Nephus quadrimaculatus bucciarellii*.

***Nephus quadrimaculatus schatzmayri* n. ssp.**

**Forma:** ovale regolare, con massima larghezza a livello della metà del corpo (a differenza della forma tipica che presenta massima larghezza a livello del callo omerale).

**Colorazione:** capo rosso vermiglio nel maschio, rosso scuro nella femmina (nella forma tipica è rosso scuro nel maschio, nero nella femmina). Organi boccali ed antenne rosso vermiglio in entrambi i sessi. Protorace e colorazione di fondo delle elitre bruno scuro o nero. Le macchie elitrali sono simili a quelle

della forma tipica, tuttavia nella maggior parte degli esemplari esaminati, la macchia anteriore è più arrotondata. Parte inferiore del corpo dello stesso colore delle elitre; zampe testacee.

*Apparato genitale maschile*: edeago lievemente ma distintamente più lungo dei parameri, apice più assottigliato che nella forma tipica, con carena mediana vista di profilo arrotondata e meno pronunciata (fig. 2).

*Apparato genitale femminile*: *receptaculum seminis* molto simile a quello della forma tipica, ma con pliche trasverse più fitte e *ramus* assottigliato (fig. 6).

*Dimensioni* 1,8-2 mm.

*Derivatio nominis*: dedicato al suo raccoglitore sig. Arturo Schatzmayr.

*Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀ nella collezione del Museo di Storia Naturale di Milano; raccolti dal sig. A. Schatzmayr il 23.II.1926 a Siracusa (Sicilia); 12 paratipi ♂♂ e ♀♀ di Siracusa, Messina (Sicilia), Dalmazia (senza più precisa indicazione) conservati nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Milano, Canepari e Tedeschi.

Esemplari di attribuzione incerta: 1 ♀ Martinet (Pyr. or.), 1 ♀ Andorra e 1 ♀ Douro (Portogallo), tutti conservati nella collezione del Museo di Storia Naturale di Milano.

#### ***Nephus quadrimaculatus pictus* Ganglbauer 1899**

Questa sottospecie descritta da GANGLBAUER come semplice varietà e caratterizzantesi per il capo e protorace bruno rossastri, è in realtà da tenersi ben separata dalla forma tipica per l'*habitus*, le dimensioni, l'apparato copulatore assai caratteristico.

*Forma*: corpo ad ovale regolare, a lati subparalleli.

*Colorazione*: capo rosso ruggine nei due sessi; protorace dello stesso colore del capo, con una macchia basale bruno scuro, a volte nella femmina protorace bruno scuro con lati color rosso. Organi boccali ed antenne rossi nei due sessi. Elitre da bruno rossastre a bruno scuro, con le due macchie a contorni decisamente arrotondati, la posteriore reniforme. Pro-, meso- e metasterno bruno scuro; sterniti addominali rossastri; zampe rosse.

*Apparato genitale maschile*: edeago lievemente più lungo dei parameri, assottigliato ed arcuato, provvisto di carena mediana con profilo assai marcato ed incavato (fig. 4).

*Apparato genitale femminile*: *receptaculum seminis* con *ramus* subsferoidale, pliche trasverse come nella forma tipica (fig. 8).

*Dimensioni* 1,6-2 mm.

Gli esemplari esaminati sono 14 delle seguenti località:

**I s r a e l e** : Haifa Carmelo, Jericho.

**L i b a n o** : Beyrouth, Hassrun, Becharre.

#### **Osservazioni**

Se consideriamo la morfologia esterna delle sottospecie in esame, si può rilevare che le razze meridionali tendono ad avere prevalenza dei colori chiari,

carattere del resto comune ad altre specie di coccinellidi; anche gli esemplari meridionali della forma tipica mostrano una prevalenza del colorito bruno chiaro anziché nero. Ciò che tuttavia distingue e ci induce a separare in razze gli esemplari in questione è la struttura dell'apparato genitale maschile. In primo luogo la maggiore lunghezza dell'edeago rispetto ai parameri, e inoltre la salienza della carena dell'edeago, impercettibile nella ssp. *bucciarellii* (fig. 1), debole nella ssp. *schatzmayri* (fig. 2), robusta nella forma tipica (fig. 3), oltremodo marcata ed incavata nella ssp. *pictus* (fig. 4). L'apice del sifone, che di solito fornisce dei caratteri decisivi per la differenziazione dei coccinellidi, non dimostra invece alcuna peculiarità. Caratteri meno costanti per la presenza di forme di passaggio sono il profilo del corpo e la forma delle macchie elitrali; il *receptaculum seminis* invece si presenta abbastanza caratteristico per ogni singola sottospecie (figg. 5, 6, 7 e 8).

Gli esemplari esaminati provengono da buona parte del bacino Mediterraneo. Il *Nephus quadrimaculatus* peraltro è segnalato per tutta la zona paleartica, sarà interessante in futuro estendere le ricerche alle zone orientali di cui non possediamo ne abbiamo mai visto materiale.

#### BIBLIOGRAFIA

- FÜRSCH H., 1958 - Die mitteleuropäischen *Scymnini* und deren Verbreitung mit besonderer Berücksichtigung Bayerns - *Nachricht. bayer. Ent.*, 7, p. 101.  
 GANGLBAUER L., 1899 - Die Käfer Mitteleuropas, 3, p. 970.  
 GOURREAU J. M., 1974 - Systematique de la tribus des *Scymnini* - *Annal. Zool. Ecol. Animale*, p. 195.  
 MADER L., 1955 - Evidenz der palaearktischen Coccinelliden und ihrer Aberrationen in Wort und Bild - *Entom. Arb. Mus. Frey*, 6, p. 949.

#### RIASSUNTO

Vengono descritte due nuove ssp. di *Nephus quadrimaculatus* della regione mediterranea: *Nephus quadrimaculatus bucciarellii* e *Nephus quadrimaculatus schatzmayri*, e la varietà *pictus* Ganglb. del Medio Oriente viene elevata a sottospecie. Si prendono in considerazione le differenze degli apparati genitali e della morfologia esterna in rapporto alla distribuzione geografica.

#### ABSTRACT

*The subspecies of Nephus quadrimaculatus (Herbst) (Coleoptera Coccinellidae).*

The Authors describe two new subspecies of *Nephus quadrimaculatus* (Herbst) of the mediterranean region: *Nephus quadrimaculatus bucciarellii* and *Nephus quadrimaculatus schatzmayri*, and the variety *pictus* Ganglb. is elevated to subspecies. The differences of the genital apparatus, and the external morphology are considered, relating to the geographic distribution.

*Indirizzo degli Autori:* Dr. C. Canepari, via Venezia 1, 20097 San Donato Milanese; M. Tedeschi, via Arzaga 11, 20146 Milano.



GIOVANNI DELLACASA

## HEPTAULACUS PORCELLUS (J. FRIV.): RARA SPECIE PANNONICA NUOVA PER L'ITALIA

(Coleoptera Aphodiinae)

La Dottoressa Simonetta Peccenini, amica botanica, che ringrazio cordialmente, mi cedette lo scorso marzo un esemplare femmina di *Heptaulacus* raccolto sulle pendici del Monte Carossino nei dintorni di Genova (S. Olcese), morto in un catino contenente dell'acqua. Collegai subito tale insolita cattura con altri due esemplari, anch'essi femmine, che avevo da tempo in collezione dubitativamente determinati *Heptaulacus porcellus* non tanto per difficoltà tassonomiche di identificazione bensì per l'assoluta novità della specie nell'ambito della nostra fauna. Infatti, benché la serietà dei due raccoglitori (rispettivamente Baliani ed Invrea) non potesse essere in alcun modo messa in dubbio, gli esemplari in discussione li avevo avuti non direttamente da loro stessi. Ovviamente l'esemplare raccolto quest'anno fugò ogni dubbio sulla veridicità dei reperti precedenti e mi permette di segnalare come appartenente alla fauna italiana anche questa rara specie pannonica di *Heptaulacus*.

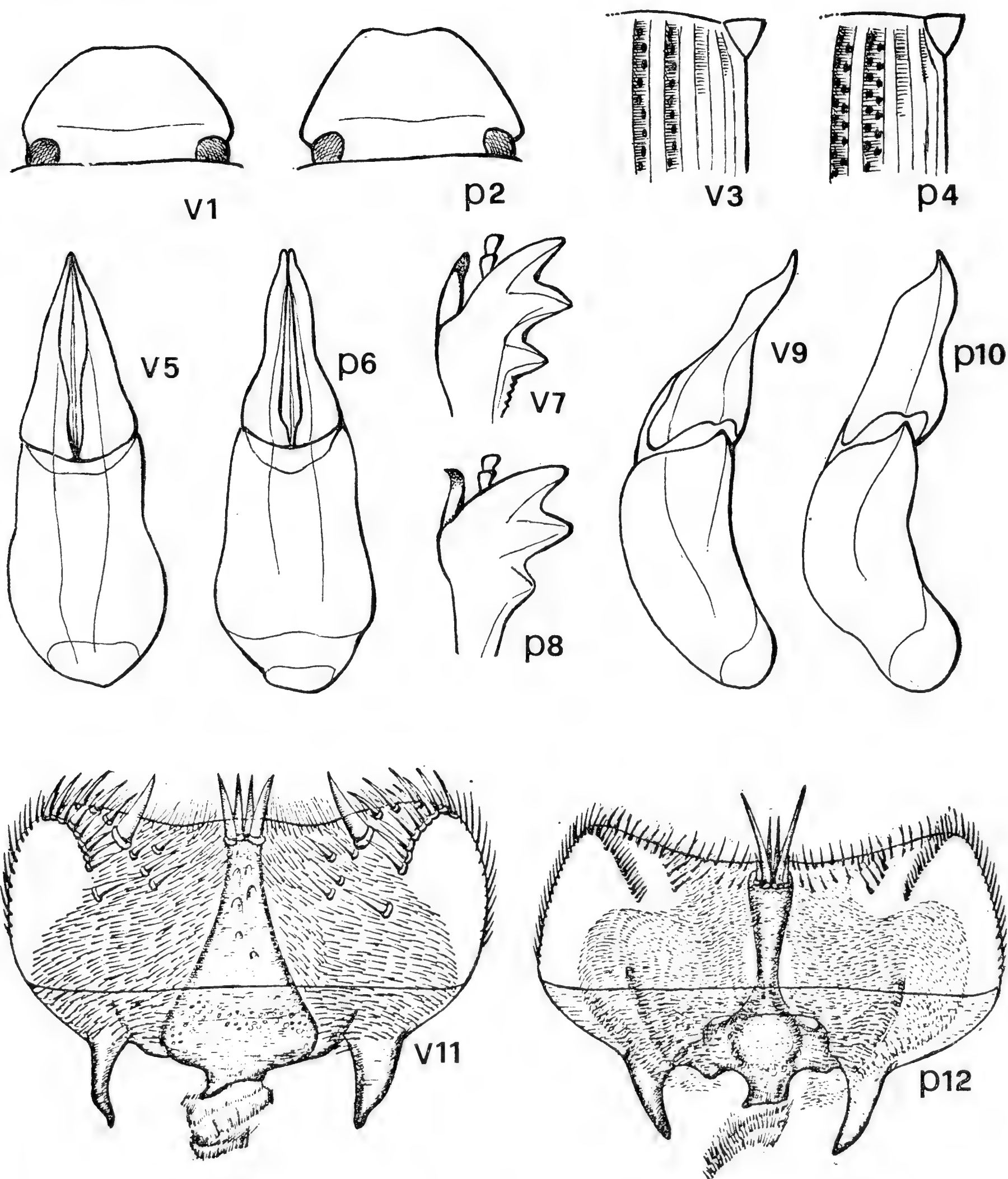
Per amore di completezza ho rifatto lo studio sistematico dell'entità raffrontandola con l'affine *villosus* di cui peraltro non ho visto esemplari italiani anche se viene indicato di alcune precise località, specialmente dell'arco alpino occidentale (Monte Albergian, Alpi Cozie; Champorcher, Val d'Aosta).

Il *porcellus* descritto da J. FRIVALDSKY (1879) d'Ungheria, appartiene al gruppo di *Heptaulacus* che hanno il capo ed il pronoto con punteggiatura normalmente conformata, le costole e i solchi elitrali egualmente lucidi, le elitre testacee generalmente senza tacche scure o tutt'al più con tracce indistinte di macchie scure, dimensioni medie nell'ambito generico: lunghezza 4-5 mm. Si distingue dal *villosus* per i caratteri morfologici che espongo in tabella :

- Solchi dorsali elitrali con due serie di punti distintamente impressi (fig. 4). Capo semiesagonale; clipeo debolmente sinuato al centro; guance angolose, distintamente più sporgenti degli occhi (fig. 2). Primo articolo dei metatarsi un po' più corto dei due seguenti insieme. Capo e pronoto bruni, elitre giallo-bruno chiaro. Edeago: figg. 6, 10. Volta palatina: fig. 12 . . . . . *porcellus* (J. Friv.)
- Solchi dorsali elitrali con una sola serie di punti distintamente impressi e disposti un po' irregolarmente (fig. 3). Capo quasi semicircolare; clipeo appena troncato in avanti; guance arrotondate, di poco più sporgenti degli occhi (fig. 1). Primo articolo dei metatarsi un po' più corto dei tre seguenti insieme. Colorito uniforme bruno-rossiccio chiaro. Edeago: figg. 5, 9. Volta palatina: fig. 11 . . . . . *villosus* (Gyll.)

L'esame anatomico, oltre alla ovvia validità tassonomica dell'edeago, mette in evidenza le notevoli differenze fra *villosus* e *porcellus* nella conformazione della

volta palatina che, identica nei due sessi, permette di determinare con certezza anche le femmine delle due specie. I caratteri sessuali secondari nel *porcellus* sono molto evidenti. Il maschio ha il pronoto poco convesso e trasverso; lo sperone terminale delle protibie uncinato all'apice; la punteggiatura del capo e del pronoto relativamente più sparsa e superficiale; le elitre più lucide con pubescenza meno diffusa. La femmina ha il pronoto convesso, ristretto in avanti; lo sperone delle protibie esile e regolarmente acuminato; la punteggiatura del capo e del pronoto relativamente più densa e forte, le elitre meno lucide e più diffusamente pubescenti.



Dettagli morfologici schematizzati e pezzi anatomici di *Heptaulacus villosus* (V) (Bavaria) e di *Heptaulacus porcellus* (P) (Mödling, Austria).

Figg. 1-2: capo; 3-4: scultura elitrare; 5-6: edeago (visione dorsale); 7-8: protibia del maschio; 9-10: edeago (visione laterale); 11-12: volta palatina.

Considerato molto raro e localizzato, il *porcellus* è quasi certamente non coprofago; legato ad oasi xerothermiche, ha dei tempi di comparsa variabili a seconda delle condizioni climatiche ma sembra comunque precocemente primaverile.

Specie pannonica è nota d'Ungheria, Austria, Cecoslovacchia meridionale e Bosnia meridionale. Ad essa attribuisco senza alcun dubbio i tre esemplari femmine raccolti in Liguria e conservati nella mia collezione:

- Monte Creto, Genova; III.1910; F. Invrea
- Forte Diamante, Genova; 13.III.1921; A. Baliani
- Pendici del Monte Carossino (S. Olcese), Genova; 28.III.1976; S. Peccenini.

I maschi della specie in argomento (probabilmente anche del *villosus*) sembrano essere rarissimi. Ne ho esaminato uno solo e ciò mi è stato possibile per la collaborazione della gentilissima signora Rosetta Kadlec del Museo Frey di Monaco, che ringrazio sentitamente. Sono inoltre grato alla D.ssa Lilia Capocaccia ed al Dr. Roberto Poggi del Museo Civico di Storia Naturale di Genova; al Dr. Sebo Endrödi del Museo di Budapest, all'amico Helio Pierotti, che mi hanno permesso di studiare il materiale delle collezioni dei loro istituti o proprie; al Dr. Felice Capra (e sono molto lieto di poter includere questo lavoro nel volume di *Memorie* a lui dedicato) e al Sig. Stefano Zoia per i loro consigli.

#### BIBLIOGRAFIA

- BALTHASAR V., 1964 - Monographie der *Scarabaeidae* und *Aphodiidae* der palaearktischen und orientalischen Region. *Coleoptera: Lamellicornia*, Band 3, *Aphodiidae*, Prag.
- FRIVALDSKY J., 1879 - *Coleoptera nova ex Hungaria - Term. Füzetek*, Budapest, 3, pp. 3-6.
- HEIKERTINGER F., 1911 - Die Schwärmzeit von *Heptaulacus porcellus* Friv. - *Wiener Ent. Zeit.*, Wien, 30, pp. 220-221.
- HORION A., 1958 - Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer. Band IV: *Lamellicornia (Scarabaeidae-Lucanidae)* - Überlingen Bodensee.

#### RIASSUNTO

Si dà notizia di tre catture in Liguria di *Heptaulacus porcellus*, specie nuova per l'Italia, e se ne riportano caratteri tassonomici.

#### ABSTRACT

*Heptaulacus porcellus* (J. Friv.), a rare Pannonical species, new for Italy (Coleoptera Aphodiinae).

A notice is served on three captures in Liguria of *Heptaulacus porcellus*, new species for Italy, and taxonomic characteristics of this are reported.

*Indirizzo dell'A.:* Piazza Verdi 23/11, 19100 La Spezia.

ANTONIO GIORDANI SOIKA

Museo Civico di Storia Naturale di Venezia

## CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEGLI EUMENIDI AUSTRALIANI

(*Hymenoptera*)

Ritengo opportuno pubblicare senza indugio i risultati di mie nuove ricerche sugli Eumenidi dell'Australia e vivamente ringrazio i Colleghi che cortesemente mi hanno inviato in studio molto ed interessante materiale. In particolare ringrazio i Dr.: E. C. Dahms del Queensland Museum, G. E. Else e C. R. Vardy del British Museum, E. G. Matthews del South Australian Museum, A. Neboiss del National Museum of Victoria, J. Papp del Museo Nazionale di Budapest ed il Prof. J. Van der Vecht per la comunicazione di esemplari del West Australian Museum e del Museo di Leiden.

### *Deuterodiscoelius verreauxi* (Sauss.)

Giustamente il Van der Vecht mi fece rilevare che il nome valido per questo genere è *Deuterodiscoelius* Dalla Torre 1904.

Già noto del Queensland e N. S. Wales; esaminai esemplari di *Victoria*: Melton, 24-I-57, 6 ♂♂ 3 ♀♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

### *Deuterodiscoelius pseudospinosus* (G. S.)

Di questa specie erano noti esemplari di Sydney e Canberra. Ho potuto ora esaminare anche esemplari di *Victoria*: Melton, 27-XII-47, 1 ♂, e 24-I-57, 1 ♂ 1 ♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

### *Ischnocoelia xanthochroma* Perk.

Descritta del Middle Queensland e poi da me segnalata di Bundabeg e Mackay, sempre nel Queensland. Al Museo Britannico esaminai anche esemplari di N. Queensland, 1 ♂ (R. C. L. Perkins) e di Port Darwin (R. C. L. Perkins). Nelle collezioni del S. A. Mus. esaminai anche 1 ♂ di Somerset, N. Queensland.

### *Nortozumia amaliae* (Sauss.)

Specie non rara del Queensland, della quale esaminai esemplari di Brisbane e di Westwood (Nat. Mus. Vict.).

### *Subancistrocerus monsticornis* (G. S.)

Nuove località:

*Queensland*: Port Douglas, 7-VI-7-VII-56, 1 ♀ (J. Baldwin-S. A. Mus.)

*N. Territory*: Port Darwin, 2 ♀♀ (R. C. L. Perkins - Br. Mus.).



*Stenodyneriellus turneriellus* G. S.

Descritto del Queensland e di Port Darwin, sembra avere un'areale assai vasto in quanto recentemente esaminai 1 ♂ di Warburton, Victoria, 1-I-55 (Nat. Mus. Vict.).

*Stenodyneriellus spinosiusculus* G. S.

Nella ♀, non ancora descritta, il clipeo è tanto largo quanto lungo, convesso nella metà basale e poi subpianeggiante; nel *bicoloratus* invece è pianeggiante nei 2/3 apicali. Come nel ♂, le carene superiori del propodeo formano in alto un dente molto sviluppato. Il II sternite è meno convesso che nel *bicoloratus*. Colorazione circa come nel ♂.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 11.

"Australia", 1 ♀ senza indicazione di località (Nat. Mus. Vict.).

*Stenodyneriellus brisbanensis* G. S.

Nuove località:

*Queensland*: Westwood, 28-X-24, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - "Mid.-Queensland" 2 ♀♀ 2 ♂♂ (R. C. L. Perkins-Br. Mus.).

*N. Territory*: Hermannsburg, 1 ♂ (H. J. Hillier - Br. Mus.).

*S. Australia*: Sandy Creek, 13 mls. N of Broken Hill, 3-IV-63, 1 ♂ (K. Danisie) (S. A. Mus.). - Everard Pk Station, near Victory Well, 29-X-70, e 8-XI-70, 2 ♂♂ (S. A. Mus.).

*Victoria*: Boolarra, 22-I-49, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Frankston, 11-XII-30, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Kerang, 31-XII-48, 10-III-51 e 13-II-54, 2 ♂♂ 1 ♀ (R. E. Trebilcock - Nat. Mus. Vict.). - Millgrove, 9-II-29, 1 ♂ (F. E. Wilson - Nat. Mus. Vict.). - Mooropan, 16-II-38, 1 ♀ (A. D. Butcher - Nat. Mus. Vict.). - Vatchem, 26-II-55, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.).

*Stenodyneriellus bicoloratus* (Sauss.)

La colorazione di questa specie è variabilissima, anche in esemplari della stessa località. In particolare i due primi tergiti possono essere quasi interamente rossi od avere di questo colore solo una fascia apicale abbastanza stretta e regolare. Meno variabili le macchie del torace.

Nuove località:

*Queensland*: Mackay, IX-1898, 1 ♂ (R. C. L. Perkins - Br. Mus.). - Burleigh, 14-X-56, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Kuranda, 4 e 10-XI-72, 1 ♀ 1 ♂ (O. W. Richards - Br. Mus.). - Stradbroke Isl., 20-IX-15, 1 ♀ (U.S.N. Mus.).

*N. S. Wales*: Hornsby, 1 ♀ (C. Gibbons - Nat. Mus. Vict.). - Sydney, 1 ♂ 1 ♀ (U. S. N. Mus.).

*Victoria*: Avenel, 9-XII-54, 1 ♂ 1 ♀ (Nat. Mus. Vict.). - Melton, 4-I-56, 21 e 24-I-57, 15 ♂♂ 4 ♀♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

*Stenodyneriellus novempunctatus* n. sp.

♀ - Affine allo *S. bicoloratus* (Sauss.). Clipeo più fortemente ristretto verso l'apice, che è abbastanza profondamente emarginato, con denti apicali acuti e

carenati dai quali salgono due sottili carene; nei  $2/3$  basali è convesso, poi depressa tra le carene. Carena del pronoto molto più sviluppata, specialmente ai lati, ove appare lamelliforme e largamente arcuata. Carene inferiori del propodeo molto più sviluppate che nel *bicoloratus*, terminanti in alto con i denti laterali, che sono bene sviluppati ed acuti. Primo tergite molto più stretto ed allungato: visto dall'alto è circa 1 volta e  $1/2$  più largo che lungo (1 volta e  $3/4$  nel *bicoloratus*).

Clipeo con punti di mediocre grossezza, separati da interspazi molto maggiori dei punti. Capo, torace e propodeo fittamente punteggiati, come nel *bicoloratus*. Il I tergite è più fortemente punteggiato che in questa specie: i punti sono grossi circa come quelli del torace ed assai fitti, con interspazi in media assai minori dei punti. Il II tergite ha una punteggiatura di poco più fina, ma visibilmente più spaziata ed uniforme, con interspazi ovunque un poco maggiori dei punti. Secondo sternite con punti leggermente più grossi ma assai più radi che sul corrispondente tergite.

Pubescenza come nel *bicoloratus*.

Nero. Sono *rosso-ferruginei*: gran parte dello scapo e parte della faccia inferiore del funicolo; una larga fascia, gialla anteriormente, sul pronoto; le tegule; le zampe dall'apice dei femori in poi; una larga fascia preapicale sul I tergite; la parte anteriore della fascia gialla del II tergite; fasce apicali sui tergiti III-V e, molto più strette, sugli sterniti III-V. Sono *gialli*: due grandi macchie nella metà basale del clipeo e due piccole - talvolta assenti - presso l'apice; una macchietta sulla fronte, al disopra dello spazio interantennale; una macchietta sul fondo dei seni oculari; una sulle tempie; il margine anteriore della fascia ferruginea del pronoto; macchiette ai lati dello scutello; i denti laterali del propodeo; fasce apicali, volgenti al rosso-ferrugineo anteriormente, sui tergiti I e II ed una simile ma molto più stretta, sul II sternite. Ali quasi trasparenti, ma fortemente imbrunite lungo la costa.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 8,5-9.

♂ - ignoto.

*Victoria*: Cheshunt, 14-I-55, 1 ♀ olotipo (Nat. Mus. Victoria). - Croydon, 1 ♀ (Nat. Mus. Victoria). - Gippsland, 1905, 1 ♀ (Br. Mus.). - Kealesville, 1 ♀ (Br. Mus.). Woodend, 6-III-69, 1 ♀ (Nat. Mus. Victoria). - località indecifrabile 3 ♀♀ (Nat. Mus. Victoria).

"Australia", 1 ♀ (Br. Mus.).

Olotipo al Nat. Museum of Victoria.

Si distingue facilmente per la forma del clipeo, della carena del pronoto, per le carene inferiori del propodeo bene sviluppate e per i denti laterali dello stesso pure bene sviluppati.

#### *Stenodyneriellus punctatissimus* n. sp.

♀ - Molto affine allo *S. bicoloratus* (Sauss.). Clipeo più corto, pochissimo più lungo che largo, più fittamente punteggiato. Antenne visibilmente meno ingrossate verso l'apice. Carene del pronoto e del propodeo circa come nel *bicoloratus*. Primo tergite più corto e più largo, quasi tanto largo quanto il tergite successivo.

Punteggiatura del capo, torace e propodeo come nel *bicoloratus*, ma addome molto più fortemente punteggiato che in tale specie: sul I tergite i punti sono grossi circa quanto quelli del torace e di poco meno fitti, con interspazi in media

minori dei punti. La base del II tergite è punteggiata come il I tergite, poi i punti diventano leggermente più piccoli e meno fitti, con interspazi in media eguali o di poco maggiori dei punti. Punteggiatura del II sternite un poco più rada che sul tergite corrispondente.

Pubescenza come nel *bicoloratus*.

Nero, con le zampe bruno-ferruginee più o meno scure. Sono color *rosso-ferrugineo*: una macchietta tra gli occhi e gli ocelli; una macchia sulle tempie; la metà anteriore della faccia dorsale del pronoto; le tegule; macchiette ai lati dello scutello e del postscutello; grandi macchie sulle facce dorsali del propodeo; una larga fascia apicale sul I tergite, che diventa gialla in vicinanza del margine apicale; una meno larga, giallastra posteriormente, all'apice del II tergite; larghe fasce, un po' giallastre, sui tergiti III-V; fasce più strette, pure in parte giallastre, sugli sterniti III-V. Sono *gialli*: la base delle mandibole; la base e l'apice del clipeo; una grande macchia sulla fronte; i seni oculari e la faccia inferiore dello scapo. Ali trasparenti, leggermente oscurite lungo la costa.

♂ - Clipeo più largo che nel *bicoloratus*, più stretto e molto più profondamente emarginato all'apice; è anche più fittamente punteggiato. Antenne circa come nel *bicoloratus*. Clipeo interamente giallo; il resto come nella ♀.

*Var.* Le macchie rosso-ferruginee sono talvolta di dimensioni assai ridotte.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: ♀ 9,5-10,5, ♂ mm. 8,5-9.

*Queensland*: Westwood, 22-X-24, 1 ♀ olotipo, 2 ♂♂ allotipo e paratipo; 28-X-23, ♀; 6-XI-24, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Victoria). - Mt. Emlyn, XII-1949, 1 ♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Senza località, 1 ♀ (Nat. Mus. Vict.). Tipi nel Nat. Museum of Victoria di Melbourne.

Si riconosce facilmente per il propodeo non dentato nè dorsalmente nè ai lati e per la fitta punteggiatura dell'addome.

#### ***Stenodyneriellus tricoloratus* G. S.**

Il ♂, non ancora descritto, ha il clipeo tanto largo quanto lungo, molto largamente emarginato all'apice quasi a semicerchio; i denti apicali, che sono lunghi e sottili, acuti, distano tra loro quasi quanto la metà della massima larghezza del clipeo; questo porta punti grossi e fittissimi. Antenne allungate: gli articoli IV-XI sono più lunghi che larghi; l'ultimo è lungo, gracile, digitiforme, leggermente e regolarmente assottigliato dalla base all'apice, che è subappuntito e raggiunge l'estremità del X articolo.

Sono gialli anche il clipeo e lo spazio interantennale. Il resto come nella ♀

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 7,5-8,5.

*Stretto di Torres*: Murray Isl., 1 ♀ (Nat. Mus. Vict.).

*N. Queensland*: Cairns, 11-III-50, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Cooktown, 1 ♀ (R. E. Turner - Br. Mus.). - Meringa, 29-30-V-25, 2 ♂♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Sweet Ck., 24-I-50, 1 ♂ allotipo (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

Allotipo al National Museum of Victoria di Melbourne.

Erano noti solo i tipi di Port Douglas e Murray Isl.

***Stenodyneriellus darnleyensis* n. sp.**

♂ - Differisce dallo *S. tricoloratus* per avere il margine apicale del II tergite fortemente riflesso e preceduto da un profondo solco sul fondo del quale vi è una serie di grossissimi punti.

Nero. Sono *ferruginei*: parte dello scapo e della faccia inferiore del funicolo; trocanteri, femori, tibie e tarsi di tutte le zampe. Sono *gialli*: clipeo; una macchia sullo spazio interantennale; strette fasce apicali sui due primi tergiti e sul secondo sternite. Ali leggermente imbrunite.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 8.

♀ - ignota.

*Stretto di Torres*: Isola Darnley, 2 ♂♂, olotipo e paratipo (Br. Mus.).

Olotipo al Museo Britannico.

È molto affine al *tricoloratus* e potrebbe esserne una sottospecie, ma la forma del II tergite presenta una differenza così netta che preferisco considerarla come specie a sé.

***Stenodyneriellus yanchepensis* (G. S.)**

Un più attento esame dei tipi di questa specie mi ha convinto che essa, da me descritta come appartenente al genere *Australodynerus*, va piuttosto attribuita al genere *Stenodyneriellus*.

***Stenodyneriellus carnarvonensis* n. sp.**

♂ - Affine allo *S. yanchepensis* (G. S.). Clipeo più strettamente emarginato, con punteggiatura più fina e più spaziata, specialmente nella metà apicale. Antenne molto più corte: il IV articolo è di poco più lungo che largo; il V è subquadrato ed i successivi sono tutti più larghi che lunghi; l'ultimo è più robusto che nell'*yanchepensis* ed anche più lungo in quanto il suo apice oltrepassa la metà del X articolo.

Sul capo e sul torace la punteggiatura è circa come nell'*yanchepensis*; sull'addome è nettamente più spaziata.

Pubescenza circa come nell'*yanchepensis*.

Nero. Sono color *giallo-ferrugineo*: clipeo; una macchia sulla fronte, al disopra dello spazio interantennale; una macchietta nel fondo dei seni oculari; una minuta macchietta sulle tempie; la faccia inferiore dello scapo; una larga fascia sul pronoto; una grande macchia sulla parte superiore del mesoepisterno; due grandi macchie sullo scutello; una grande macchia sulle facce dorsali del propodeo; le tegule; le zampe dalla metà circa dei femori in poi; la faccia dorsale del I tergite; una larga fascia apicale sul II tergite ed una di poco più stretta sul II sternite. Ali quasi trasparenti, ma fortemente imbrunite lungo la costa.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 6-6,5.

♀ ignota.

*W. Australia*: Carnarvon, VIII-1953, 2 ♂♂ olotipo e paratipo (Snell-Nat. Mus. Vict.). Tipo nel National Museum of Victoria di Melbourne.

***Stenodyneriellus pseudancistrocerus* (G. S.)**

Venne da me provvisoriamente incluso nel genere *Pseudonortonia* per la presenza di una carena sul I tergite. Più approfondite recenti indagini hanno



però di molto diminuito il valore che in passato veniva attribuito alla presenza od assenza della carena del I tergite e ritengo ora opportuno trasferire la specie al genere *Stenodyneriellus*, del quale ha tutti i principali caratteri.

Nuove località:

*Queensland*: Coen, 14-28-V-51, 1 ♀ (Nat. Mus. Vict.). - Kuranda, 20-X-49, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.). - Nambour, 31-X-54, 1 ♂ (J. Kerr - Nat. Mus. Vict.). - Westwood, 11-IX-24, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

*N. S. Wales*: Sydney, 1900, 1 ♀ (Birò - Mus. Budapest). - Wardell, 11-I-33, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

# TABELLA PER LA DETERMINAZIONE DELLE SPECIE DEL GENERE *Stenodyneriellus* G. S.

1. La faccia anteriore verticale del I tergite è separata dalla faccia dorsale orizzontale da una forte carena . . . . . *pseudancistrocerus* (G. S.)
- Nessuna carena separa le due facce del I tergite. . . . . 2
2. Carene dorsali del propodeo bene sviluppate, terminanti posteriormente con un dente lamelliforme orizzontale traslucido. Ultimi articoli delle antenne del ♂ piccolissimi, quasi interamente nascosti in una fossetta dell' XI articolo . . . . . *brisbanensis* G. S.
- Carene laterali del propodeo meno sviluppate, terminanti posteriormente con un dente ottuso, non lamelliforme. Ultimi articoli delle antenne del ♂ normali. . . . . 3
3. Facce dorsali del propodeo unite tra loro dietro il postscutello formando un'unica faccia orizzontale, che separa largamente il postscutello dalla faccia posteriore del torace. Le carene superiori del propodeo sono prolungate in alto da un dente bene sviluppato. . . . . 4
- Facce dorsali del propodeo non unite tra loro, per cui il postscutello contribuisce a formare la faccia posteriore del torace. Le carene superiori del propodeo, se presenti, formano in alto un dente poco sviluppato e spesso assente del tutto. . . . . 5
4. Denti superiori del propodeo stretti e lunghi, quasi spiniformi. Specie di maggiori dimensioni (8-11 mm.). Clipeo della ♀ largamente troncato all'apice. Clipeo del ♂ debolmente emarginato e fittamente punteggiato. . . . . *spinosiusculus* G. S.
- Denti superiori del propodeo grossi e corti. Specie di dimensioni assai minori (5-7 mm.). Clipeo della ♀ strettamente emarginato all'apice. Clipeo del ♂ molto profondamente emarginato, quasi privo di punteggiatura. . . . . *turneriellus* G. S.
5. Margine apicale del II tergite liscio, depresso o più o meno fortemente riflesso, con una serie preapicale di grossi punti. Carene superiori del propodeo totalmente assenti, per cui non vi è una netta separazione tra facce dorsali e faccia posteriore . . . . . 6
- Margine apicale del II tergite punteggiato come il resto del tergite stesso, non depresso nè riflesso, senza serie preapicale di grossi punti. Carene superiori del propodeo più o meno distinte, ma vi è sempre una separazione tra facce dorsali e faccia posteriore . . . . . 7
6. Margine apicale del II tergite fortemente riflesso, preceduto da un profondo solco formato da una serie di grossissimi punti. Torace comple-

- tamente nero. Due strette fasce addominali di color giallo pallido  
*darnleyensis* n. sp.
- Margine apicale del II tergite non o molto debolmente riflesso, senza un vero solco preapicale ma solo una serie di grossi punti. Torace con macchie gialle. Due larghe fasce addominali di color giallo vivo.  
*tricoloratus* G. S.
7. Primo tergite del doppio più largo che lungo. *punctatissimus* n. sp.
- Primo tergite meno largo del doppio della sua lunghezza. . . . . 8
8. Propodeo completamente arrotondato ai lati, senza denti laterali.  
*bicoloratus* (Sauss.)
- Denti laterali del propodeo sempre ben distinti . . . . . 9
9. ♂♂ . . . . . 10
- ♀♀ . . . . . 11
10. Antenne allungate: gli articoli V-IX sono tutti più lunghi che larghi. Clipeo più largamente emarginato *yanchezensis* (G. S.)
- a) Torace abbondantemente macchiato di rosso-arancio. Faccia dorsale del I tergite tutta di questo colore ssp. *yanchezensis* (G. S.)
- Solo il pronoto è macchiato di rosso-arancio. Faccia dorsale del I tergite nera nella metà basale. ssp. *nigrithorax*. (G. S.)
- Antenne corte: gli articoli V-IX sono tutti più larghi che lunghi. Clipeo più strettamente emarginato *carnarvonensis* n. sp.
11. Clipeo convesso nei 2/3 basali, poi depresso. Apice del clipeo più debolmente emarginato. I due primi tergiti portano larghe fasce bicolori.  
*novempunctatus* n. sp.
- Clipeo quasi interamente pianeggiante. Apice del clipeo più profondamente emarginato. Fasce addominali unicolori, rosso-arancio  
*yanchezensis* (G. S.)

*Pseudepipona succincta* (Sauss.)

Nuove località:

N. S. Wales: 10 mls N of Mt. Hope, su *Heliotropium europaeum*, 12-I-66, 1 ♀ (O. W. Richards - Br. Mus.). - Wardell, 11-I-33, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

**Pseudepipona succincta** (Sauss.) ssp. **purgata** n. sp..

♀♂ - Differisce dalla forma tipica per avere tutte le macchie di color giallo vivo. Inoltre la fascia apicale del II tergite è molto fortemente allargata ai lati, ove raggiunge largamente la base del tergite stesso. Il II sternite è quasi interamente giallo.

Dimensioni come nella forma tipica.

W. Australia: Landor Stat., 1 ♀ olotipo ed 1 ♂ allotipo (W. A. Mus.).

N. Territory: Port Darwin, 1 ♀ (coll. A. G. S.).

Tipi al W. Australia Museum di Perth.

**Pseudepipona pallida** n. sp.

♀ - Affine alla *P. succincta* (Sauss.). Clipeo più largo che lungo, molto più largamente emarginato all'apice, con margine apicale eguale a 1/3 della

larghezza massima del clipeo; nella *succincta* il clipeo è leggermente più lungo che largo ed il margine apicale è circa  $1/4$  della larghezza del clipeo. Torace circa come nella *succincta*, ma le tegule sono più allungate. Anche l'addome è come nella *succincta*, ma il II sternite è molto meno convesso.

Clipeo subopaco, con punti molto più piccoli, più radi e più superficiali che nella *succincta*. Capo, torace, propodeo con punteggiatura più fina e più fitta che in questa specie. Primo tergite con punti assai piccoli, modicamente fitti, con interspazi in media eguali o un poco minori dei punti. Secondo tergite con punti press'a poco della stessa grossezza di quelli del tergite precedente, ma assai più radi; a differenza di quanto si osserva nella *succincta*, i punti diventano più piccoli e più fitti in prossimità del margine apicale. Secondo sternite con punti più grossi e più radi.

Tutto il corpo porta una pruinosità bianca estremamente fina, più evidente sulla parte inferiore della fronte. Vi sono inoltre peli eretti corti, modicamente fitti, più lunghi sulla fronte ed ancor più sul propodeo.

Nero, con macchie color *giallo pallido o bicolori*: clipeo giallo con i margini della parte libera apicale più o meno estesamente neri, l'apice può essere ferrugineo; una macchia gialla sulla fronte, una sul fondo dei seni oculari ed una sulle tempie; scapo ferrugineo con una linea gialla sulla faccia inferiore. La faccia dorsale del pronoto è ferruginea posteriormente e gialla anteriormente; sul mesoepisterno vi è una grande macchia color giallo pallido spesso in parte volgente al ferrugineo; macchie simili si osservano sullo scutello e sulle facce dorsali del propodeo. Tegule e parategule gialle. Zampe ferruginee, con una macchia giallo pallido all'apice di tutti i femori - piccole od anche assenti su quelli posteriori - ed una linea dello stesso colore su tutte le tibie. Tergiti I-V con larghissime fasce apicali di color ferrugineo anteriormente e giallo pallido posteriormente. Sterniti II-IV, o II-V, con fasce apicali di color giallo pallido di larghezza variabile, Ali perfettamente trasparenti.

♂ - Clipeo circa tanto lungo quanto largo e pertanto molto più corto che nella *succincta*; è anche più profondamente emarginato e molto più finamente punteggiato. Antenne circa come nella *succincta*.

Clipeo interamente color giallo pallido; scapo nero e giallo molto pallido, quasi bianco-avorio.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: ♀ mm. 8-8,5; ♂ mm. 7,5.

*N. S. Wales*: 56 mls. W. Barnato, 1-I-66, 2 ♀♀, olotipo e paratipo (O. W. Richards - Br. Mus.).

*S. Australia*: Victory Well, Everard Pk Stat., 7-XI-70 (F. G. Gross - S. A. Mus.).

*W. Australia*: Wanberry Stat., Carnarvon, 24-IV-55, 1 ♂ allotipo (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

"Australia", senza più precisa indicazione di località, 1 ♀ (Nat. Mus. Vict.).

Tipi al Museo Britannico.

### *Pseudepipona aspra* G. S.

Di questa specie, di cui erano conosciuti solo 2 ♀♀ ed 1 ♂ di Brisbane, ho recentemente esaminato anche esemplari delle seguenti località:

*Queensland*: Mackay, 1 ♀ (R. C. L. Perkins - Br. Mus.).

*N. S. Wales*: senza precisa località 3 ♀♀ (Nat. Mus. Vict.).

*Victoria*: 1 ♀ senza precisa località (Br. Mus.).

**Bidentodynerus** n. gen.

Affine al genere *Pseudepipona*, dal quale differisce per i seguenti caratteri: Mesoepisterno con una carena epicnemiale molto sviluppata e prolungata anche ventralmente. Postscutello fortemente depresso nel mezzo e sporgente ai lati formando due grossi denti. Mesoscuto subopaco e quasi totalmente privo di punteggiatura. Vertice della ♀ semplice, non dissimile da quello del ♂.

Tipo l'*Odynerus bicolor* Sauss. 1855.

Una sola specie, del continente australiano.

*Bidentodynerus bicolor bicolor* (Sauss.)

Nuove località:

*Queensland*: Ayr, 3-II-57, ♂; 21-IV-57, 2 ♂♂ 1 ♀ (R. Gorrs - Nat. Mus. Vict.). - Cairo Stat., 15-31-I-51, 1 ♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Cunnamulla, 19-X-49 e 3-XI-49, 3 ♀♀ (N. Geary - Nat. Mus. Vict.). - Mt. Emlyn, 27-XII-57, 3 ♂♂ (J. Kerr - Nat. Mus. Vict.). - Rokhampton, Bushley, 500 ft., 15-III-24, 1 ♀ (G. H. Wilkins - BM).

*N. S. Wales*: Canowindra, 1-56, 1 ♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

*Victoria*: Avenel, 9-XII-57, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.).

*Bidentodynerus bicolor nigrocinctoides* (G. S.)

Nuove località:

*W. Australia*: Jigalong, 1 ♀ (R. Walsh - Nat. Mus. Vict.). - Gill Pinnacle Mural, Crescent, 8-XI-63, 1 ♀ (P. Ailken e N. B. Tindale - S. A. Mus.).

*Epidodynerus tasmaniensis* (Sauss.)

Nuove località:

*W. Australia*: Geraldton, 14-XI-48, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Mt. Narryer, 12-V-57, 1 ♀ (Snell - Nat. Mus. Vict.).

*Queensland*: Brisbane, 1 ♂ 1 ♀ (C. T. Marshall - Br. Mus.).

*N. S. Wales*: Caldwell, 22-II-53, 1 ♂ (V. Robb - Nat. Mus. Vict.).

*Victoria*: Kerang, 3-IV-60, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.). - Merbein, 29-I-57, 1 ♂ (Dobrotworsky - Nat. Mus. Vict.).

*Epidodynerus nigrocinctus* (Sauss.)

Nuove località:

*Queensland*: Ayr, 3-II-57 e 21-IV-57, 2 ♂♂ 1 ♀ (Gotts - Nat. Mus. Vict.). - Cunnamulla, 14-XII-49, 1 ♂ (N. Geary - Nat. Mus. Vict.). - Fitzroy Isl., 21-X-51, 1 ♀ (N. Geary - Nat. Mus. Vict.). - Mareeba, 21-XII-50, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.).

*N. S. Wales*: Callal, 30-I-68, 1 ♂ (K. Simpson - Nat. Mus. Vict.).

*Victoria*: Kerang, 3-IV-60, 1 ♂ (R.T.E. - Nat. Mus. Vict.). - Biggara, 29-I-57, 1 ♂ 1 ♀ (Nat. Mus. Vict.).



*Epiodynerus tamarinus* (Sauss.)

Nuove località:

*W. Australia*: Canning, 1 ♀ (S. A. Mus.).

*Queensland*: Westwood, 8-XI-24, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.); 6-I-35, 1 ♂ (W. Smith - Nat. Mus. Vict.). - Ayr, 21-IV-57, 1 ♂ (R. Gorrs - Nat. Mus. Vict.).

*Epiodynerus tamarinus* ssp. *inviolatus* n. ssp.

♂ - Nero. Sono *gialli*: Clipeo; capo, tranne una macchietta al disopra delle inserzioni delle antenne ed una lineetta sulla fronte inglobante gli ocelli posteriori; tutto il pronoto e gran parte del mesoscuto; una macchietta sulla parte superiore del mesoespisterno; le tegule; la quasi totalità delle zampe; larghissime fasce apicali sui tergiti II-VII, allargata ai lati quella del II; strettissime fasce, allargate ai lati, sugli sterniti II e III; gli sterniti IV-VI. Ali giallo-ferruginee, leggermente oscurite all'apice.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 11-12.

♀ ignota.

*N. S. Wales*: 2 ♀♀ senza più precisa indicazione di località (Mus. Budapest). Olotipo al Museo di Budapest.

Caratterizzato dalla grande estensione del colore giallo sul capo, e sul mesoscuto e per avere il I tergite interamente nero.

*Syneuodynerus longibispinosus* (G. S.)

Nel ♂, non ancora descritto, il clipeo è circa tanto largo quanto lungo, largamente e debolmente emarginato all'apice; i denti apicali distano tra loro circa i 2/5 della larghezza massima del clipeo; è finemente ed abbastanza fitamente punteggiato. Antenne assai allungate, con gli articoli IV-XI molto più lunghi che larghi; l'ultimo è lungo, arcuato, digitiforme e l'apice, che è appuntito, raggiunge la base del X articolo.

Clipeo e faccia inferiore dello scapo gialli; ultimo articolo delle antenne ferrugineo. Il resto come nella ♀.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 8-9.

*S. Australia*: Inglewod, 29-31-XII-66, 1 ♂ allotipo ed 1 ♀ (K. Riess - A. G. S.).

*Victoria*: Grampians, 10-XI-30, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Horsham, 8-X-31, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Searle, 23-IX-08, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.). Allotipo nella mia collezione.

*Australodynerus pusillus* (Sauss.)

Nelle collezioni del Museo di Budapest vi sono 4 ♀♀ di Sydney raccolte dal Birò nel 1900. Ho esaminato anche un ♂ di Kewell, Victoria (Nat. Mus. Vict.).

*Australodynerus pusilloides* G. S.

Nuove località:

*W. Australia*: Dongarra, 26-IX-3-X-35, 2 ♂♂ (R. E. Turner - Br. Mus.).

- Maya, 2 mls S, 3-XI-68, 1 ♂ 1 ♀ (N. Mc Ferland - S. A. Mus.). - Merredin, 1 ♀ (W. A. Mus.). - Midland, 1 ♀ (W. A. Mus.).

Erano noti solo i tipi di Yanchep.

***Australodynerus convexus* n. sp.**

♀ - Affine all'*A. pusilloides* G. S., ma ben distinto per i seguenti caratteri: Clipeo più allungato, pochissimo più largo che lungo e più profondamente emarginato all'apice. Facce laterali del propodeo molto depresse sotto i denti laterali, che sono più sottili e più acuti. Secondo sternite uniformemente convesso.

Nero. Sono *ferruginei*: la faccia inferiore del funicolo; l'apice dei femori; le tibie ed i tarsi di tutte le zampe; il margine apicale dei tergiti e sterniti III-VI. Sono *gialli*: una larga fascia alla base del clipeo; una macchia quadrata sulla fronte; una macchia ovale sulle tempie; la faccia inferiore dello scapo; una larga fascia sul pronoto; una macchia sulla parte superiore del mesoepisterno; tegule e parategule; i 2/3 posteriore dello scutello; una macchia all'estremità posteriore delle facce dorsali del propodeo; larghe fasce apicali sui due primi tergiti e sul secondo sternite.

♂ - Clipeo più strettamente emarginato, più regolarmente convesso che nel *pusilloides*. Ultimo articolo delle antenne molto più grande, più lungo; l'apice raggiunge la base dell' XI articolo.

Clipeo giallo, con il margine libero nero. Il resto come nella ♀.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: ♀ mm. 7-7,5; ♂ mm. 7.

*Queensland*: Brisbane, IX-1915, 1 ♀ olotipo, 1 ♂ allotipo ed 1 ♀ paratipo (Bridwell - U. S. N. Mus.). - Burleigh, 4-IX-61, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.).

Tipi nell' U. S. N. Museum di Washington.

Somigliantissima, anche per la colorazione, all' *A. pusilloides impudicus* G. S., ma facilmente riconoscibile per avere il II sternite non depresso alla base.

***Australodynerus merredinensis* G. S.**

Nuove località:

*W. Australia*: Dedari, 1 ♀ (W. A. Mus.)

Erano noti solo i tipi, di Merredin e di Marloo Station, Wurarga.

***Australodynerus merredinensis* ssp. *everardensis* n. ssp.**

♀ - Nero. Sono color *giallo* volgente in parte all'arancio o *giallo-arancio*: una larga fascia alla base del clipeo e, solo nell'olotipo, due macchiette rotonde vicino all'apice; una grande macchia sulla fronte; i seni oculari; una macchietta, assente nel paratipo, tra occhi ed ocelli; una grande macchia sulle tempie; il pronoto, tranne la parte inferiore delle facce laterali; una macchietta sul mesoepisterno; tegule e parategule; due grandi macchie sullo scutello; una larga fascia, strettamente interrotta nel mezzo, sul postscutello; le facce dorsali e le carene inferiori del propodeo; le zampe dalla metà circa dei femori in poi; la faccia dorsale del I tergite; una larga fascia, fortemente allargata ai lati fin a quasi raggiungerne la base, sul II tergite; una larghissima fascia apicale, fortemente ristretta ai lati e nel mezzo, sul II sternite. I tergiti e sterniti III-VI sono neri con il margine apicale bruno-ferrugineo. Ali trasparenti, ma fortemente imbrunite lungo la costa.

Dimensioni come nella forma tipica.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite; mm. 9.

♂ ignoto.

*S. Australia*: Everard Pk Sin. near Victory Well, 5-XI-70, 2 ♀♀ olotipo e paratipo (E. G. Matthews - S. A. Mus.). Olotipo nel South Australian Museum di Adelaide.

Razza assai interessante, nella quale il colore rosso-aranciato dell'occidentale forma tipica è sostituito dal giallo-aranciato.

***Australodynerus merredinensis* ssp. *victoriensis* n. ssp.**

♂ - Nero, con le zampe bruno-ferruginee più o meno scure. Sono color *rosso-arancio*: la faccia inferiore del funicolo; una fascia di media larghezza lungo il margine anteriore del pronoto; la parte esterna delle tegule; la metà posteriore della faccia dorsale del I tergite; una larga e regolare fascia apicale sul II tergite; fasce, a margine anteriore fortemente sinuose, sui tergiti III e IV; una macchia mediana sul margine apicale del V tergite; macchiette apicali ai lati del II sternite. Sono *gialli*: il clipeo; una macchietta sulla fronte e la faccia inferiore dello scapo.

Nel paratipo vi sono macchiette giallo-arancio anche nei seni oculari e sulle tempie, due minute macchiette sullo scutello ed i denti laterali del propodeo; le fasce apicali dei tergiti sono assai ridotte, quasi assenti. Ali trasparenti ma fortemente imbrunite lungo la costa.

♀ - Clipeo nero con due grandi macchie basali color rosso-arancio. Sono di questo colore anche la faccia inferiore delle antenne; macchiette al di sopra dello spazio interantennale, sui seni oculari e sulle tempie; la metà anteriore del pronoto; tegule e parategule; larghe fasce apicali sui due primi tergiti ed una assai più stretta sul II sternite; tracce di fasce apicali sui tergiti III-VI e, molto meno evidenti, sugli sterniti III-VI.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: ♀ mm. 8,5; ♂ mm. 7-7,5.

*Victoria*: Pomong, 8-III-12, 1 ♂ olotipo (Nat. Mus. Victoria). - Mooropna, 10-I-38, 1 ♂ paratipo (A. D. Butcher - Nat. Mus. Vict.). - Mallee, 12-X, 1 ♀ allotipo (Nat. Mus. Vict.).

Tipi nel National Museum of Victoria di Melbourne.

Si ripete, per questa specie, lo stesso fenomeno che abbiamo già visto nell'*Australodynerus yanchepensis* G. S. che nell'Australia occidentale è estesamente macchiato di rosso-arancio e nell'Australia sud-orientale si trova con una sottospecie molto più scura.

***Australodynerus punctiventris* n. sp.**

♀ - Affine all'*A. merredinensis* G. S.. Clipeo più depresso nella metà apicale, largamente troncato, con due sottili carene, rettilinee e subparallele, nel terzo apicale. Antenne più corte e più fortemente ispessite dal III al X articolo. Tegule nettamente più ristrette nella metà posteriore. Propodeo più allungato e più ristretto all'indietro che nel *merredinensis*; visto dall'alto presenta i margini laterali non rettilinei ma arcuati, ed i denti laterali sono molto più piccoli. Secondo sternite come nel *merredinensis*.

Clipeo con punti molto più grossi e più fitti che nel *merredinensis*. Anche sulla fronte la punteggiatura è notevolmente più grossa, fittissima, non più fina

che sul vertice o sulle tempie come si osserva nel *merredinensis*. Punteggiatura del torace circa come nel *merredinensis*. Facce dorsali del propodeo con punti molto più larghi che in questa specie, a fondo piatto, separati da interspazi talvolta eguali ai punti; faccia posteriore e facce laterali con punti molto più piccoli e più spazati. Primo tergite più fittamente punteggiato; sul II tergite la punteggiatura alla base è più grossa ma nel centro più fina e più fitta che nel *merredinensis*; punteggiatura del II sternite circa come in tale specie.

Quasi glabro, come il *merredinensis*.

Nero. Sono *rosso-ferruginei*: mandibole; l'apice del clipeo; gran parte dello scapo e la faccia inferiore del funicolo; una macchietta, in parte gialla, sui seni oculari; una macchietta, od una linea, sulle orbite interne dei lobi superiori degli occhi; gran parte delle tempie; la faccia dorsale del pronoto o gran parte di essa; due minutissime macchiette ai lati del postscutello, assenti nel paratipo; le tegule, in parte nerastre; parte delle zampe, il resto è bruno ferrugineo o nero-bruno; la faccia dorsale ed i lati del I tergite; il terzo posteriore del II tergite; i tergiti successivi e strette fasce apicali sugli sterniti successivi, incompleta quella del III. Sono *gialli*: una macchietta, assente nel paratipo, sulle mandibole; una stretta e quasi regolare fascia lungo il margine superiore del clipeo; una macchia sulla fronte, al di sopra dello spazio interantennale; una sottile fascia, assente nel paratipo, lungo il margine anteriore del pronoto; fasce apicali sui due primi tergiti e sul II sternite; tracce di giallo su qualche tergite successivo. Ali trasparenti un poco imbrunite lungo la costa.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 8.

N. S. Wales: Caldwell, 26-XII-51, 1 ♀ olotipo; 5-II-52, 1 ♀ paratipo (V. Robb - Nat. Mus. Vict.).

Tipi al National Museum of Victoria di Melbourne.

#### TABELLA PER LA DETERMINAZIONE DELLE SPECIE DEL GENERE *Australodynerus* G. S.

1. Secondo sternite molto sporgente alla base, poi subpianeggiante, od anche concavo, nel centro . . . . . 2
- Secondo sternite di forma diversa . . . . . 3
2. Secondo sternite nettamente depresso, concavo, nel centro; più bruscamente e più fortemente sporgente alla base. Punteggiatura del II sternite molto grossa e fitta alla base, ove gli interspazi sono molto minori dei punti. I due primi tergiti portano fasce apicali color rosso-arancio.
  - . . . . . *merredinensis* G. S.
  - a) Macchie e fasce color giallo, o giallo-arancio ssp. *everardensis* n. ssp.
  - Macchie e fasce color rosso-arancio. . . . . b.
  - b) Tutto il pronoto, scutello, postscutello e facce dorsali del propodeo sono color rosso-arancio . . . . . ssp. *merredinensis* G. S.
  - Solo la parte anteriore del propodeo è rossa. Scutello e postscutello sono neri. Il propodeo è nero con solo i denti laterali macchiati di rosso-arancio . . . . . ssp. *victoriensis* n. ssp.
  - Secondo sternite meno depresso, subpianeggiante nel centro; meno bruscamente e meno fortemente abbassato alla base. Punteggiatura del II sternite molto grossa alla base, ma non fitta, essendo gli interspazi molto maggiori dei punti. I due primi tergiti portano fasce apicali rosso-arancio,



- ma gialle all'apice . . . . . *punctiventris* n. sp.
3. Secondo tergite largamente depresso alla base . . . . . *pusilloides* G. S.
- a) Macchie e fasce color giallo vivo . . . . . ssp. *impudicus* G. S.
- Macchie e fasce color rosso-arancio . . . . . ssp. *pusilloides* G. S.
- Secondo sternite quasi uniformemente convesso . . . . . 4
4. Secondo sternite con un leggero, ma ben distinto, solco basale longitudinale. Propodeo, visto dall'alto, a margini laterali subrettilinei; le sue facce laterali sono poco depresse sotto i denti laterali; questi sono grossi, robusti . . . . . *pusillus* (Sauss.)
- Secondo sternite senza solco basale longitudinale. Propodeo, visto dall'alto, a margini laterali sinuosi; le sue facce laterali sono fortemente depresse sotto i denti laterali; questi sono piccoli e gracili *convexus* n. sp.

**Flammodynerus flammiger** (Sauss.)

Nella ♀, non ancora descritta, il clipeo è nero con una fascia basale gialla. Lo scapo è interamente nero, e della stretta fascia, che nel ♂ corre lungo le orbite interne dei lobi inferiori degli occhi, rimane solo una macchietta nel fondo dei seni oculari. Il resto come nel ♂.

*Victoria*: Lake entrance, 12-XII-48, 1 ♀ allotipo (A. N. Burns). - Eltham, 14-XII-45, 1 ♂. - Croydon, 11-I-09, 1 ♂. - Kealesville, 27-I-15, 1 ♂ 1 ♀. - Ringswood, 1 ♂ (tutti nel Nat. Mus. Vict.).

Le caratteristiche morfologiche di questa specie sono molto simili a quelle del *F. subalaris* (Sauss.) e ritengo probabile trattarsi di due razze della stessa specie.

*Pseudalastor concolor* (Sauss.)

Nuova località:

*N. S. Wales*: Biniguy, 8-I-24, 1 ♀ (J. Mann - Nat. Mus. Vict.).

**Pseudalastor concolor** ssp. **rapax** n. ssp.

♀ - Nero, con le tegule e le zampe in parte brune ed in parte ferruginee. Sono *gialli*: una stretta fascia lungo il margine superiore del clipeo, assente però nell'olotipo ed in alcuni paratipi; ed una macchietta sulla fronte, al di sopra dello spazio interantennale. Sono *rosso-ferruginei*, o *rosso-arancio*: la placca convessa e lucida del vertice; una stretta e talvolta incompleta fascia lungo il margine anteriore del pronoto; una larga fascia apicale sul I tergite che occupa la metà posteriore della faccia dorsale; una fascia sul II tergite che nel mezzo ne occupa i 2/3 apicale ed ai lati, essendo più larga, ne occupa i 3/4 apicali; una larga fascia all'apice del II sternite ed i tergiti e sterniti III e successivi. Ali leggermente e diffusamente imbrunite, fortemente oscurite lungo la costa.

♂ - Clipeo tanto largo quanto lungo, leggermente convesso nella metà basale, nettamente depresso nella metà apicale; l'apice è tridentato ma meno fortemente che nella ♀; la sua superficie è meno fittamente punteggiata che nella ♀. Ultimo articolo delle antenne digitiforme, leggermente arcuato ed abbastanza robusto, di poco ristretto verso l'apice, che è largamente arrotondato e raggiunge l'estremità del X articolo. Femori medi fortemente depressi, incavati nella parte inferiore della metà basale.

Clipeo, spazio interantennale, orbite interne dei lobi inferiori degli occhi fino al fondo dei seni oculari e faccia inferiore dello scapo di color giallo pallido. Il resto come nella ♀.

Dimensioni come nella forma tipica.

*N. S. Wales*: Caldwell, 21-XII-51, 2 ♀♀ olotipo e paratipo, 4 ♂♂ (uno senza data) allotipo e paratipi (V. Robb - Nat. Mus. Vict.).

*Victoria*: Gunbower, 3-III-33, 2 ♀♀ 1 ♂ (Br. Mus.)

Si tratta molto probabilmente d'una specie distinta dal *concolor* (Sauss.) ma non essendo ancora conosciuto il ♂ di quest'ultimo una sicura decisione non è possibile.

*Pseudalastor metathoracicus* (Sauss.)

Nuove località:

*N. S. Wales*: Caldwell, 21-XII-51, 1 ♂ 2 ♀♀ (V. Robb - Nat. Mus. Vict.).

*Victoria*: Haltah, 29-II-53, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.).

*Pseudalastor tridentatus* G.S.

Nuove località:

*N. Territory*: Port Darwin, 2 ♀♀ (H. Brown - S. Austr. Mus.).

*Queensland*: Cooktown, 1 ♀ (Mus. Budapest). - Meringa, 14-I-27, 1 ♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Townsville, 26-II-03, 1 ♂ (F. P. Dodd - coll. AGS). - Inkermann, near Townsville, 1 ♀ (W. Stalker - Br. Mus.).

***Pseudalastor tridentatus* ssp. *paganus* n. ssp.**

♀ - Differisce dalla forma tipica per avere una stretta fascia apicale sul II tergite, una più stretta sul II sternite ed i tergiti e sterniti successivi di color rosso-ferrugineo.

♂ - Clipeo; una macchia sulla fronte, al di sopra dello spazio interantennale; le orbite interne dei lobi inferiori degli occhi fino al fondo dei seni oculari; la faccia inferiore dello scapo e 2 macchie sul pronoto gialli. Il resto come nella ♀.

Dimensioni come nella forma tipica.

*Queensland*: Mackay, 2 ♀♀, olotipo e paratipo (Perkins-BM). "N. Queensland", 1 ♀ (Perkins-BM).

Olotipo nel British Museum.

***Pseudalastor tridentatus* ssp. *septentrionalis* n. ssp.**

♀ - Differisce dalla ssp. *paganus* perché la fascia rossa del II tergite ne occupa l'intera metà posteriore. Ali scurissime con intensi riflessi violacei.

♂ - ignoto.

Dimensioni come nella forma tipica.

*N. Territory*: Port Darwin, 1 ♀ (Perkins-BM).

Olotipo nel British Museum.

***Pseudalastor tridentatus* ssp. *transgrediens* n. ssp.**

♀ - Differisce dalle due ssp. sopra descritte per avere tutto il II tergite

e la quasi totalità del II sternite di color rosso-ferrugineo.

♂ - ignoto.

Dimensioni come nella forma tipica.

*Queensland*: Mornington Isl., 7-V-60, 1 ♀ (P. Aitken e N. Tindale - S. Austr. Mus.).

Olotipo nel S. Australian Museum.

***Pseudalastor superbus* n. sp.**

♀ - Affine al *P. tridentatus* G. S. . Clipeo un poco più lungo che largo, abbastanza fortemente ristretto verso l'apice, che è largo circa  $1/4$  della massima larghezza del clipeo ed abbastanza fortemente emarginato, con denti apicali completamente arrotondati. La sua superficie è leggermente convessa nella metà basale, modicamente depressa nella metà apicale. Antenne circa come nel *tridentatus*. Piastra liscia e lucida del vertice con peli assai più corti e più radi, biancastri. Torace, allungato: misurato dalla carena del pronoto al margine posteriore del postscutello è 1 volta e  $2/5$  più lungo che largo (1 volta e  $1/5$  nel *tridentatus*). Carena del pronoto visibilmente più sviluppata e più sporgente sugli omeri. Mesoscuto più lungo che largo. Scutello leggermente più convesso. Postscutello, tegule e parategule circa come nel *tridentatus*. Propodeo molto allungato, con la faccia posteriore assai obliqua; le carene laterali sono, specialmente nella metà posteriore, sviluppatissime, sì da formare due lunghe e grosse lamelle orizzontali, fortemente prolungatesi all'indietro tanto da oltrepassare l'inserzione dell'addome e le valvule. Ali e zampe circa come nel *tridentatus*. Primo tergite più stretto che in questa specie, 1 volta e  $1/2$  più largo che lungo (1 volta e  $2/3$  nel *tridentatus*). Secondo tergite tanto largo quanto lungo (più largo che lungo nel *tridentatus*), circa tanto largo alla base che all'apice, leggermente rigonfio ai lati. Secondo sternite largamente depresso alla base, poi modicamente convesso, quasi pianeggiante nel centro.

Clipeo con punti più radi che nel *tridentatus*, più o meno allungati longitudinalmente e formanti perciò, nella metà apicale, numerose rugosità longitudinali. Scapo con punteggiatura molto fina e rada. Punteggiatura del torace come nel *tridentatus*. Sull'addome, e specialmente sul II tergite, i punti sono visibilmente più piccoli e più spazati che nel *tridentatus*.

Pilosità cortissima e rada.

Nero, con le zampe bruno-nere e in qualche parte bruno-ferruginee. Sono *gialli*: una macchietta sulla parte superiore dello spazio interantennale ed una macchietta, allungata, tra le inserzioni delle antenne e gli occhi. Sono color *rosso-ferrugineo*: due macchie preapicali sul II tergite; due macchie più piccole sul II sternite; gran parte dei tergiti III-VI; i lati degli sterniti III e IV. Nel paratipo le macchie rosse dell'addome sono più estese che nell'olotipo. Ali scurissime con forti riflessi violacei; l'apice delle anteriori ed il margine posteriore delle posteriori sono però assai più chiari.

♂ ignoto.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 14.

*N. Australia*: Kuranda, 21-I-51, 1 ♀ olotipo (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Borraloola, 26-I-12, 1 ♀ paratipo (G. F. Hill - Nat. Mus. Vict.).

Olotipo nel National Museum of Victoria di Melbourne.

Si distingue da tutte le altre specie del genere per la lunghezza del corpo, per la forma del propodeo, e per avere il II sternite depresso alla base.

*Diemodynerus decipiens* (Sauss.)

Nuove località:

*Victoria*: Ararat, 1 ♂ (Mus. Budapest). - Mallee Distr., 1 ♀ (Nat. Mus. Vict.).

***Diemodynerus decipiens* ssp. *positus* n. ssp.**

♂ - Nero. Sono color *rosso-arancio*: una macchietta sulle tempie; la quasi totalità della faccia dorsale del pronoto; una grande macchia sulla parte superiore del mesoepisterno; due grandi macchie sullo scutello; il postscutello, ma solo nell'olotipo essendo questo nero nel paratipo; le facce dorsali ed i lati della faccia posteriore del propodeo; le tegule; le zampe dalla base dei femori in poi; la quasi totalità della faccia dorsale del I tergite; una fascia, più o meno allargata ai lati, sul II tergite; macchiette laterali sul margine apicale del II sternite e fasce apicali, più o meno abbreviate, sui tergiti III e IV. Sono *gialli*: il clipeo; una macchietta sulla fronte e la faccia inferiore dello scapo. Ali come nella forma tipica.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 10.

♀ ignota.

*S. Australia*: Port Lincoln, 2 ♂♂ olotipo e paratipo (Nat. Mus. Vict.).

Olotipo al National Museum of Victoria di Melbourne.

Differisce dalla forma tipica per le numerose ed estese macchie del torace.

*Diemodynerus saucius* (Sauss.)

Nuove località:

*Queensland*: "N. Queensl.", 1 ♀ (Br. Mus.). - Westwood, 20-XI-23, 1 ♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

*S. Australia*: Orroroo, 2-XII-43, 1 ♂ (S. A. Mus.).

*Victoria*: Eppoland, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.). - Mallee, XI-1912, 3 ♀♀ (Nat. Mus. Vict.).

***Diemodynerus pseudacarodynerus* G. S.**

Nel ♂, non ancora descritto, il clipeo è conformato circa come nel *saucius* (Sauss.), ma è più convesso, più lucido e meno fittamente punteggiato. L'ultimo articolo delle antenne è meno arcuato che nel *saucius*.

Clipeo giallo-arancio, con i margini laterali neri. Faccia inferiore dello scapo gialla. Il colore nero della faccia anteriore del I tergite invade anche parte della faccia dorsale. Il resto come nella ♀.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 9,5.

*W. Australia*: Ghovarghi, 4-III-54 (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

***Acarodynerus dietrichianus* ssp. *rufocaudatus* G. S.**

Il ♂, non ancora descritto, presenta il clipeo convesso nei 2/3 basali. La colorazione non differisce da quella della ♀.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 13,5

*S. Australia*: località indecifrabile, 1 ♂, nelle collezioni del National Museum of Victoria di Melbourne.



**Acarodynerus queenslandicus G. S.**

♂ - Nel ♂, non ancora descritto, il clipeo è solo di 1/6 più lungo che largo e l'apice, perfettamente rettilineo, è lungo la metà della larghezza massima del clipeo; è pianeggiante solo nel terzo apicale e porta punti grossi e fitti, non strie. Ultimo articolo delle antenne gracile, abbastanza fortemente ristretto dalla base all'apice che è appuntito e raggiunge l'apice del X articolo. Il resto, inclusa la colorazione, come nella ♀.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 10.

*N. Queensland*: località indecifrabile, 1 ♂ (Claudie R. - Nat. Mus. Victoria).

Allotipo nelle collezioni del National Museum of Victoria, Melbourne.

**Acarodynerus acarophilus G. S.**

Nuove località:

*Queensland*: Nambour, 31-X-54, 1 ♂ (J. Kerr - Nat. Mus. Vict.).

*N. S. Wales*: 1 ♂ 2 ♀♀ senza più precisa indicazione di località (Mus. Budapest).

**Acarodynerus quadrangolum n. sp.**

♀ - Affinissimo all'*A. triangolum* (Sauss.) anche per la forma delle tegule. Ne differisce per avere il I tergite più allungato, meno largo del doppio della sua lunghezza (del doppio più largo che lungo nel *triangolum*) e per il torace più lucido, con punti nettamente più grossi e meno fitti. La bassa pubescenza bruna eretta è assai meno fitta.

Nero. Sono color rosso-arancio: una minuta macchietta sulla fronte, al di sopra dello spazio interantennale; una macchia, allargata trasversalmente, nel mezzo del margine apicale del I tergite; una fascia apicale, fortemente allargata ai lati fin quasi a raggiungerne la base, sul II tergite; i tergiti successivi; una fascia, largamente interrotta nel mezzo, sul II sternite. Ali trasparenti ma assai oscurite lungo la costa.

*var.*: minute macchiette anche nei seni oculari e sulle tempie; sterniti II-V con strette fasce apicali; tibie e tarsi parzialmente ferrugini.

♂ - Clipeo pianeggiante, di poco più lungo che largo, con punti piccoli e spazati. Ultimo articolo delle antenne molto gracile, digitiforme, di colore ferrugineo come i due che lo precedono.

Nero. Sono color *rosso-arancio*: una fascia apicale molto stretta ed irregolare sul I tergite; una fascia come nella ♀ sul II tergite; fasce abbreviate ai lati sui tergiti III-VI ed una fascia apicale stretta e sinuosa sul II sternite. Sono *gialli*: la metà basale del clipeo; la faccia anteriore dello scapo; una macchietta sulla fronte; macchiette nei seni oculari e sulle tempie; due macchie allungate trasversalmente sul pronoto.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: ♀ mm. 10,5-11, ♂ mm. 10.

*N. S. Wales*, Caldwell, 15-XII-51, 1 ♀ olotipo; 4-XI-51, 1 ♀ paratipo. *Victoria*, Kangaroo, 22-I-47, 1 ♂ allotipo (Nat. Mus. Vict.).

Olotipo ed allotipo nelle collezioni del National Museum of Victoria di Melbourne.

Per la lucentezza e la punteggiatura del torace appare assai simile anche al *denticulatus* G. S. dal quale, oltre che per la peculiare forma delle tegule - carattere però non sempre facilmente apprezzabile - e la differente colorazione, differisce per il clipeo del ♂ assai più corto, meno convesso alla base, con la punteggiatura molto più fina e più spaziata.

***Acarodynerus legatus* n. sp.**

♂ - Affine all'*A. posttegulatus* (G. S.), ma con parategule normali. Femori anteriori con dente basale meno sviluppato e non seguito da una accentuata depressione; la faccia esterna è più convessa e non carenata al suo incontro con la faccia inferiore.

Nero. Sono *gialli*: il clipeo; la faccia inferiore dello scapo; una macchia sulla fronte, al di sopra dello spazio interantennale; una piccola macchietta sulle tempie; il pronoto; la parte superiore del mesoepisterno; tegule e parategule; due macchie semicircolari ai lati dello scutello; le facce dorsali del propodeo e la parte superiore delle facce laterali e faccia posteriore; gran parte delle zampe (il resto è ferrugineo); il I tergite tranne la faccia anteriore; il I sternite; una larga fascia apicale sul II tergite, fortemente allargata ai lati fin quasi a raggiungerne la base; una larga e quasi regolare fascia apicale sul II sternite; macchie ovalari nel mezzo dei tergiti IV-VI, presso il margine apicale. Ali leggermente imbrunite lungo la costa.

♀ - Clipeo per forma e scultura simile agli altri *Acarodynerus*. La colorazione differisce da quella del ♂ solo perché il clipeo è nero con una macchia basale gialla che può estendersi ad occupare gran parte della superficie del clipeo.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: ♀ mm. 9-12; ♂ mm. 12.

*W. Australia*: Marloo Station, Wurarga, XII-34 1 ♂ olotipo, XII-34 e 1-III-35, 2 ♀♀ paratipi (Goerling-Mus. Berlin). - Wubin, 1 ♀ allotipo (M. A. Douglas - W. A. Mus.).

Olotipo al Museo di Berlino, allotipo al Museo di Perth.

***Acarodynerus posttegulatus* (G. S.)**

Nella ♀ il clipeo è più lungo che nel ♂, circa 1 volta e 1/4 più lungo della sua massima larghezza; è leggermente convesso nella metà basale e visibilmente depresso nella metà apicale; l'apice è troncato e largo press'a poco 1/3 della larghezza del clipeo. La sua superficie è lucida, finamente striata e punteggiata. Clipeo e scapo neri, il resto come nel ♂.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 12,5.

*W. Australia*: Salmon Gums, 2 ♀♀, allotipo e paratipo (W. A. Mus.). Allotipo al W. Australia Museum di Perth.

***Acarodynerus lunaris* n. sp.**

♂ - Affine all'*A. denticulatus* G. S., ma di dimensioni minori.

Clipeo di poco più lungo che largo, più strettamente troncato all'apice: il margine apicale nel *lunaris* è eguale ad 1/3 della larghezza massima del clipeo, nel *denticulatus* è eguale invece alla metà di tale larghezza. La punteggiatura del clipeo è pure assai diversa: anziché essere fittamente striato e punteggiato presenta piccoli punti spaziati, quasi rotondi, separati da interspazi in media

eguali ai punti. Forma e punteggiatura del torace circa come nel *denticulatus*. Primo tergite cupoliforme, visto dall'alto — sempre in posizione per cui il margine apicale appaia rettilineo — è del doppio più largo che lungo; nel *denticulatus* è nettamente più stretto. Secondo sternite meno sporgente alla base, con una più distinta depressione centrale. Punteggiatura dell'addome come nel *denticulatus*; margine apicale del II tergite pure dentellato.

Pilosità eretta, rada.

Nero. Sono *gialli*: clipeo; la fronte fino all'altezza dell'ocello anteriore; la faccia inferiore dello scapo; una grande macchia sulle tempie; quasi tutto il pronoto; la parte superiore del mesoepisterno; una linea nel mezzo della metà posteriore del mesoscuto; grandi macchie ai lati dello scutello e del postscutello; le facce dorsali del propodeo e la parte superiore delle facce laterali e posteriore; gran parte delle zampe (il resto è ferrugineo o bruno-ferrugineo; il I tergite tranne la faccia anteriore; il II tergite tranne una grande macchia nera che occupa i 2/3 basali del terzo mediano; il II sternite, tranne la base; i tergiti e sterniti III-V. Ali trasparenti, fortemente imbrunite lungo la costa.

♀ - Clipeo leggermente più lungo che largo, più corto ed un poco più stretto all'apice che nel *denticulatus* e più fittamente striato.

Colorazione come nel ♂.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: ♀ mm. 10,5; ♂ mm. 9,5.

*W. Australia*: Canning, 1 ♂ olotipo e 2 ♀♀ allotipo e paratipo (W. A. Mus.).

Tipi al W. Australian Museum di Perth.

La colorazione di questa specie è estremamente simile a quella dell' *A. legatus* n. sp.

#### TABELLA PER LA DETERMINAZIONE DELLE SPECIE DEL GENERE *Acarodynerus* G. S. <sup>(1)</sup>

1. Base del II sternite largamente depressa dopo il solco che la separa dalla piastra basale; la depressione è più accentuata nel terzo mediano da ove si estende, come largo solco longitudinale, fin quasi al centro dello sternite . . . . .	2
— Base del II sternite sporgente, convessa, dopo il solco che la separa dalla piastra basale . . . . .	8
2. Facce dorsali del propodeo nettamente separate dalla faccia posteriore che è tutta largamente e fortemente concava. Colorazione varia ma i due primi tergiti sono sempre privi di grandi macchie laterali gialle .	3
— Facce dorsali del propodeo continuantesi con una regolare convessità nella faccia posteriore che presenta una concavità centrale piccola e poco marcata. I due primi tergiti, oltre ad una larga fascia apicale gialla, portano ai lati due grandi macchie dello stesso colore. <i>paleovariatus</i> G. S.	
3. Piastra basale del II sternite con, nel mezzo del margine posteriore, una profonda fossetta a margini netti e fondo pianeggiante, meno larga di 1/3 della larghezza della piastra e circa del doppio più larga che lunga .	4
— Piastra basale del II sternite con, nel mezzo del margine posteriore, una fossetta molto più larga, molto più larga che lunga, con il fondo fortemente striato . . . . .	7

(1) Non ho potuto includere nella Tabella gli *A. drewsenianus* G.S. e *propodalaris* G.S. La ♀ dell'*A. exarmatus* (G.S.) non è ancora conosciuta.

4. Clipeo, fronte, antenne, torace, tegule, zampe ed addome, ad eccezione del II tergite e sternite che sono neri, di color giallo vivo *spectrum* G. S.
- Colorazione molto diversa . . . . . 5
5. Addome interamente nero . . . . . *dietrichianus* (Sauss.)
- Addome in parte rosso-arancio . . . . . 6
6. Secondo tergite interamente rosso-arancio. . . . . *clypeatus* (Sauss.)
- Secondo tergite nero con stretta fascia apicale rosso-arancio . . . . . *dietrichianus* ssp. *rufocaudatus*
7. Carena del pronoto, tranne che nel mezzo, molto sviluppata, lamelliforme. Punteggiatura del II tergite, specialmente alla base e nel centro, molto più fina e più superficiale di quella del tergite precedente. Addome in parte rosso-arancio . . . . . *acarophilus* G. S.
- Carena del pronoto poco sviluppata, non lamelliforme. Punteggiatura del II tergite ovunque grossa, netta e profonda. Addome interamente nero . . . . . *queenslandicus* G. S.
8. Tegule di forma particolare: il lobo posteriore è largo ed arrotondato all'apice che, unitamente alla parte posteriore del margine esterno, è visibilmente rialzato, riflesso verso l'alto ed un po' medialmente . . . . . 9
- Tegule normali . . . . . 10
9. Primo tergite visto dall'alto, in modo che il margine apicale appaia rettilineo, del doppio più largo che lungo. Mesoscuto e scutello subopachi, più finamente, molto fittamente ed uniformemente punteggiato-rugosi. Torace con numerose macchie rosso-arancio . . . . . *quadrangolum* (Sauss.)
- Primo tergite, visto dall'alto, meno largo del doppio della sua lunghezza. Mesoscuto e scutello lucidi, con punti più grossi e, in certe zone molto più spazati che in altre. Gli interspazi sono lucidissimi e spesso maggiori dei punti. Torace interamente nero . . . . . *rectangolum* n. sp.
10. Mesoscuto e scutello lucidissimi, brillanti, con punti radi e superficialissimi . . . . . *spargovillensis* (G. S.)
- Mesoscuto e scutello non lucidissimi, con punti fitti e profondi . . . . . 11
11. ♂♂ . . . . . 12
- ♀♀ . . . . . 16
12. Femori anteriori con un dente basale . . . . . 13
- Femori anteriori inermi. . . . . 14
13. Parategule grandi, vistose. Primo tergite e I sternite di color rosso-arancio; il resto dell'addome è nero . . . . . *posttegulatus* (G. S.)
- Parategule normali. I due primi tergiti sono neri e gialli *legatus* n. sp.
14. Clipeo più corto, lucido, con punteggiatura rada ed interspazi in media eguali ai punti. Primo tergite visto dall'alto del doppio più largo che lungo. Nero abbondantemente macchiato di giallo vivo *lunaris* n. sp.
- Clipeo più lungo, subopaco, fittamente punteggiato, Nero e rosso-arancio . . . . . 15
15. Punteggiatura del II tergite più fina e più fitta: nella metà basale ed ai lati gli interspazi sono in media eguali ai punti. Primo tergite rosso, secondo nero . . . . . *exarmatus* (G. S.)



- Punteggiatura del II tergite più grossa e più spaziata: nella metà basale ed ai lati gli interspazi sono in media maggiori dei punti. Primo e secondo tergite neri con regolari fosce apicali rosso-arancio *denticulatus* G. S.
- 16. Antenne corte: già il III articolo del funicolo è molto più largo che lungo. Specie di piccoli dimensioni, abbondantemente e molto estesamente macchiata di giallo . . . . . *lunaris* n. sp.
- Antenne più allungate: il III articolo del funicolo è quasi tanto largo quanto lungo . . . . . 17
- 17. Parategule grandi, vistose. . . . . *posttegulatus* (G. S.)
- Parategule normali . . . . . 18
- 18. Pronoto, parte superiore del mesoepisterno, due grandi macchie sullo scutello e la totalità delle facce dorsali del propodeo di color giallo vivo . . . . . *legatus* n. sp.
- Torace nero tranne due macchiette rosse sul pronoto *denticulatus* G. S.

*Parifodynerus alariformis* (Sauss.)

Nuove località:

*Queensland*: Nuosa Hds, 6-X-55, 1 ♀. - Westwood, 15-III-25, 2-18-29-X-23, e 9-X-24, 3 ♀♀ 2 ♂♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).  
*N. S. Wales*: il ♂ senza precisa località (Nat. Mus. Vict.).

*Antamenes (Antamenes) vorticosus* (G. S.)

Questa specie è affine all'*A. vernalis* (Sauss.) e da esso differisce, oltre che per i caratteri da me già segnalati, per la forma del clipeo;

Nella ♀ è più opaco che nel *vernalis*, meno convesso, anzi nettamente depresso nella metà apicale; i denti apicali sono più corti e meno acuti; la punteggiatura è più grossa e più fitta. Nel ♂ il clipeo è completamente giallo, mentre nel *vernalis* il margine libero ed i denti apicali sono costantemente neri.

La colorazione è abbastanza costante; sul propodeo vi possono essere due macchiette gialle; le macchie gialle basali del clipeo della ♀ possono diventare due fasce che lo percorrono lateralmente in tutta la sua lunghezza e possono anche essere interrotte nel mezzo diventando quattro macchie, due basali e due apicali.

Altri esemplari esaminati:

*N. S. Wales*: Mt. Victoria, 1-I-31, 2 ♀♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).  
*Victoria*: Mt. Donna Buang, 4080 feet, 31-I-53, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Mallacoota, 27-II-34, 1 ♀ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Melbourne, 1 ♂ (Br. Mus.); 1 ♀ (Nat. Mus. Vict.).

*Antamenes (Antamenes) vernalis* (Sauss.)

Anche in questa specie il propodeo può portare macchiette gialle, ma le macchie del clipeo della ♀ sembrano essere di forma e grandezza costante.

Altri esemplari esaminati:

*Queensland*: Dunkeld, 11-I-35, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

*N. S. Wales*: Blackheath, 8-XII-46, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.).

- Jindabyne, 22-II-69, 1 ♀ (Neboiss - Nat. Mus. Vict.). - Tubrabucca, 10-23-I-48, 1 ♂ (Nat. Mus. Vict.).

*Victoria*: Croydon, 1-I-33, 1 ♀ (Br. Mus.). - Grampians, 10-III-30, 1 ♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Vict.). - Nunawarding, 5-I-65, 1 ♀ (Nat. Mus. Vict.).

*S. Australia*: Mt. Barker, 26-XII-63, 1 ♀ (J. A. Herridge - S. A. Mus.). - Blackwood, 9-XI-63, 1 ♀ (J. A. Herridge - S. A. Mus.).

*Tasmania*: Mt. Arthur, 28-XII-15, 1 ♂ (F. M. Littler - Nat. Mus. Vict.).

**Antamenes (Australochilus) jugulatus** n. sp.

♂ - Affine all'*A. citreocinctus* (Sauss.). Emarginatura apicale del clipeo leggermente più larga e meno profonda. Antenne più corte, con gli articoli VII ed VIII circa tanto larghi quanto lunghi; l'ultimo è nettamente più corto ed il suo apice non raggiunge la base dell'XI articolo. Carena del pronoto non intaccata nel mezzo. Postscutello e propodeo circa come nel *citreocinctus*. Primo tergite cupoliforme-emisferico: visto dall'alto appare pochissimo più stretto del doppio della sua lunghezza; visto di profilo presenta il terzo basale ed il terzo apicale rettilinei ed il terzo medio assai arcuato. Secondo tergite 1 volta e 1/4 più largo del tergite precedente, nettamente più largo all'apice che alla base e circa tanto lungo quanto largo. Secondo sternite fortemente convesso all'estrema base, debolmente convesso dopo, con il centro subpianeggiante.

Clipeo finamente e fittamente punteggiato come nel *citreocinctus*. Capo con punti fittissimi, visibilmente più grossi che in tale specie. Torace con punteggiatura più grossa ed egualmente molto fitta. Le facce dorsali del propodeo sono punteggiate come il resto del torace; la faccia posteriore è interamente e più finamente punteggiata e le laterali hanno punti molto spazati, specialmente nella metà anteriore. Primo tergite con punti piccoli e fitti, interspazi in media un poco minori dei punti. Secondo tergite con punti simili ma più superficiali e più spazati; secondo sternite con punti più grossi ed ancor più spazati.

Pilosità eretta biancastra, molto corta e poco fitta.

Nero, con le tegule brune. Sono color *rosso-arancio*: una lineetta sulle tempie; una larga e regolare fascia sul pronoto; una macchietta sulla parte superiore del mesoepisterno; due macchiette sullo scutello; talvolta i denti laterali del propodeo; una larga e regolare fascia apicale su I tergite; una fascia apicale più larga, pure regolare, sul II tergite; una fascia molto stretta all'apice del II sternite; l'estremità dei tergiti III-V e macchiette laterali all'apice degli sterniti III-V, non sempre però presenti. Sono *ferruginee*: tibie e tarsi di tutte le zampe. Sono *gialli*: il clipeo; due macchiette, talvolta unite tra loro, sulla fronte, subito al di sopra dello spazio interantennale; una macchietta nei seni oculari e la faccia inferiore dello scapo. Ali debolmente imbrunite, molto più fortemente lungo la costa.

*Var.*: Fascia del II sternite gialla. Le fasce addominali sono di larghezza variabile e quella del II tergite può occuparne tutta la metà apicale ed essere anche allargata ai lati.

♀ - Clipeo subpianeggiante, tanto largo quanto lungo, troncato all'apice; il margine apicale è eguale a circa 1/3 della larghezza massima del clipeo. La superficie del clipeo è molto fittamente punteggiata, con punti poco profondi, più grossi nel centro ed all'apice che ai lati o alla base; gli interspazi sono careniformi e formano sottili ed irregolari rugosità prevalentemente longitudinali. Antenne corte e grosse come nel *citreocinctus*.

Clipeo nero con una fascia basale color giallo-arancio. Secondo sternite ed ultimi sterniti con fasce apicali giallastre. Il resto come nel ♂.

Lunghezza, fino al margine apicale del II tergite: ♀ mm. 9,5-10; ♂ mm. 8-9.

*Victoria*: Melton, 24-I-52, 2 ♂♂ tra cui l'olotipo ed 1 ♀ allotipo; 27-XII-47, 2 ♀♀ 2 ♂♂; 12-I-57, 11 ♂♂ (A. N. Burns - Nat. Mus. Victoria).

Tipi al National Museum of Victoria di Melbourne.

**Antamenes (Australochilus) flavoniger** n. sp.

♀ - Affine all'*A. citreocinctus* (Sauss.), ma di dimensioni assai maggiori. Clipeo più largamente emarginato all'apice, il quale è press'a poco la metà della massima larghezza del clipeo (poco più di 1/3 nel *citreocinctus*). Antenne corte e robuste come in questa specie. Carena del pronoto più regolare, bene sviluppata, lamelliforme, non intaccata nel mezzo e molto più sporgente ed angolosa sugli omeri. Tegule fortemente punteggiate. Postscutello più convesso. Propodeo largamente e regolarmente concavo, con le carene inferiori bene sviluppate, dentiformi in corrispondenza degli angoli laterali; le carene laterali sono ben distinte. Primo tergite cupoliforme, più largo che nel *citreocinctus*: visto dall'alto appare 1 volta e 3/4 più largo che lungo (1 volta e 1/2 nel *citreocinctus*). Secondo sternite modicamente convesso all'estrema base, poi in gran parte subpianeggiante.

Clipeo con punti grossi e fitti, interspazi careniformi. Capo, pronoto, scutello e mesoepisterno con punti fittissimi, di mediocre grossezza; postscutello con punteggiatura più fina e più irregolare. Punteggiatura delle facce dorsali del propodeo leggermente più grossa di quella del pronoto e mesoscuto ed egualmente fittissima; una punteggiatura simile, ma visibilmente meno fitta, si osserva sulla faccia posteriore e sulle facce laterali. Primo e secondo tergite con punti obliqui, fini e fitti, interspazi in media circa eguali ai punti. Secondo sternite con punti simili ma molto più radi.

Tutto il corpo porta una fitta, bassissima pubescenza bruna e peli eretti fulvi di mediocre lunghezza.

Nero, con le zampe bruno-nere e bruno-ferruginee. Sono color *giallo citrino*: una fascia, più o meno larga, alla base del clipeo; una macchia sulla fronte al di sopra dello spazio interantennale; il fondo dei seni oculari; una macchietta sulle tempie; una fascia, spesso ridotta a due macchie o a più macchiette, lungo il margine anteriore del pronoto; talvolta i denti laterali del propodeo; una stretta e regolare fascia apicale sul I tergite; una fascia molto più larga, ed un poco ristretta ai lati, all'apice del II tergite; macchiette ai lati del margine apicale del II sternite, spesso assenti. Il margine apicale dei tergiti e sterniti II-VI è ferrugineo.

♂ - Clipeo circa come nel *citreocinctus*, ma più largamente emarginato all'apice. Ultimo articolo delle antenne molto più piccolo e meno arcuato.

Sono gialli anche: una linea verticale sullo spazio interantennale; la faccia inferiore dello scapo; una macchia all'apice dei femori medi e la faccia anteriore di tutte le tibie. Il resto come nella ♀.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: ♀ mm. 10,5-11; ♂ mm. 8,5.

*Queensland*: Herbert, 3 ♀♀ tra cui l'olotipo ed 1 ♂ allotipo. - Cairns, 2 ♀♀.



- "North Queensland", 2 ♀♀ (R. C. L. Perkins - Br. Mus.).

Tipi al Museo Britannico.

Facile a riconoscere per le grandi dimensioni e la colorazione dell'addome.

**Antamenes (Australochilus) hostilis G. S.**

♂ (inedito) - Clipeo di poco più largo che lungo, largamente e profondamente emarginato quasi a semicerchio, con denti apicali lunghi ed acuti, quasi spiniformi; è fittamente ricoperto da punti piccoli e poco profondi. Antenne corte: il VI articolo è appena più lungo che largo ed i successivi sono tutti circa tanto larghi quanto lunghi fino al XII che è piccolissimo; l'ultimo è piccolo, gracile, digitiforme, pochissimo arcuato, con l'apice non oltrepassante la base dell' XI articolo. Clipeo interamente giallo; macchie nere del I tergite più grandi; macchie basali gialle del II tergite ridottissime od assenti.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 8,5.

*Queensland*: Burleigh, 23-X-54, 2 ♂♂ allotipo e paratipo (J. Kerr - Nat. Mus. Vict.).

Allotipo nel National Museum of Victoria di Melbourne.

**Antamenes (Australochilus) ferrugineus n. sp.**

♀ - Affine all'*A. hostilis* G. S. Clipeo piuttosto simile a quello dell'*A. flavoniger*: è non molto più largo che lungo; l'estremità è molto debolmente emarginata e larga quasi ma metà della massima larghezza del clipeo. Antenne corte e robuste, come nell'*hostilis*. Tempie molto sviluppate, come in questa specie. Torace leggermente più corto; carena del pronoto largamente arcuata sugli omeri, regolare. Scutello e postscutello circa come nell'*hostilis*. Propodeo con la faccia posteriore pochissimo depressa; facce dorsali modicamente, regolarmente, convesse, continuatesi regolarmente nella faccia posteriore e non nettamente separate dalle facce laterali. Carene inferiori e denti laterali del tutto assenti. Tegule più larghe che nell'*hostilis*. Primo tergite piccolo; visto dall'alto, sempre in modo che il margine posteriore appaia rettilineo, appare fortemente allargato nella metà basale, pochissimo nella metà apicale; visto di profilo presenta una faccia anteriore in parte concava ed una dorsale convessa. Secondo tergite molto più largo del tergite precedente: la sua larghezza massima è eguale a 1 volta e 1/2 la larghezza del I tergite all'apice; è circa tanto largo quanto lungo ed abbastanza convesso ai lati. Primo sternite fortemente abbassato alla base, poi molto debolmente convesso.

Clipeo fittamente punteggiato. Capo, torace e facce dorsale del propodeo con punteggiatura fittissima, di media grossezza; sulla faccia posteriore e sulle facce laterali del propodeo la punteggiatura diventa molto più fina e più rada. Primo tergite con punti eguali a quelli del torace, e non molto più radi. Il II tergite porta punti un poco più piccoli, obliqui, superficiali, più radi, con intervalli in media eguali ai punti. Il II sternite porta punti più piccoli, più profondi ed ancora più spazati.

Tutto il corpo ha una finissima e cortissima pubescenza fulvo-argentea.

Ferrugineo, con la fronte bruno-nera. Sono *gialli*: mandibole; clipeo; una macchia molto allungata, fusiforme, sulla fronte, che va dal clipeo all'ocello anteriore; larghe fasce lungo le orbite interne fino all'altezza degli ocelli posteriori;



gran parte delle tempie; una fascia lungo il margine anteriore del pronoto ed una, più stretta, lungo il margine posteriore; una grande macchia sulla parte superiore del mesoepisterno; tegule e parategule; larghe fasce sullo scutello e sul postscutello; due macchie preapicali sul propodeo; una sottile e regolare fascia apicale sul I tergite; una fascia più larga, pure regolare, sul II tergite; una molto più stretta sul II sternite; larghe fasce apicali sui tergiti e sterniti III-VI. Ali molto leggermente imbrunite.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 9,5.

*N. Australia*: Port Darwin, 2 ♀♀ olotipo e paratipo (R. C. L. Perkins - Br. Mus.).

Olotipo al Museo Britannico.

È l'unico *Antamenes* con il colore fondamentale ferrugineo.

***Paralastor xerophilus* Perk. ssp. *m e e s i* n. ssp.**

♀ - Differisce dalla forma tipica per avere lo scutello interamente giallo e la fascia apicale del II tergite molto larga, allargata ai lati fino a raggiungere (nell'olotipo) la base del tergite stesso.

Il clipeo (non è nota la ♀ della forma tipica) è 1 volta e 1/6 più largo che lungo, debolmente convesso nella metà basale, un po' depresso dopo; presenta un'emarginatura apicale debole e larga circa la metà della larghezza massima del clipeo. La sua superficie è lucida, con una micropunteggiatura poco fitta e punti di media grossezza, non fitti e quasi regolarmente distribuiti.

♂ ignoto.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 9,5.

*W. Australia*: Carranya, Kimberley, 28-VIII-68, 2 ♀♀ olotipo e paratipo (G. F. Mees - Mus. Leiden). Olotipo al Museo di Leiden.

Confrontai questi esemplari con il tipo dello *xerophilus*, 1 ♂ di Hermannsburg, Australia centrale.

***Paralastor xanthus* n. sp.**

♀ - Affine al *P. xerophilus* Perk. . Clipeo con punteggiatura più fina e più spaziata. Capo, torace e propodeo con punteggiatura molto più grossa e meno fitta; in particolare sul mesoepisterno la punteggiatura è molto più spaziata, con interspazi maggiori dei punti. Anche nell'addome la punteggiatura è più spaziata e, nel centro del II tergite, anche più superficiale. Conformazione del II sternite circa come nello *xerophilus*.

A differenza dello *xerophilus* che, sul capo, torace, propodeo e I tergite, porta lunghi e fitti peli fulvi, la nuova specie è quasi glabra, con corti peli bianchi e radi, che solo sulla fronte appaiono più lunghi e più fitti. Si nota invece ai lati del torace e sul propodeo una fitta e bassa pubescenza argentea che manca nello *xerophilus*.

Nero, con mandibole e zampe ferruginee. Sono color *giallo-arancio*: una macchia alla base delle mandibole; lo scapo ed il primo articolo del funicolo; gran parte della fronte, la quasi totalità delle tempie; il pronoto; la parte superiore del mesoepisterno; scutello e postscutello; grandissime macchie ai lati del propodeo; tegule e parategule; l'apice dei femori e la faccia esterna delle tibie di tutte le zampe; il I tergite, tranne una macchia triangolare sulla faccia anteriore; il II tergite, tranne due macchiette ai lati della base ed una macchia

basale pentagonale larga circa  $1/3$  della larghezza del tergite e raggiungente il centro del tergite stesso; larghe fasce apicali sui tergiti III-V; la metà apicale del II sternite e fasce apicali, biemarginate, sugli sterniti III-V. Ali trasparenti, ma fortemente imbrunite lungo la costa.

♂ ignoto.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm 8,5-9.

*W. Australia*: Sturt Creek, Camp 1 (Kimberley), 25-26-VIII-68, 3 ♀♀ tra cui l'olotipo, (G. F. Mees - Mus. Leiden). Olotipo al Museo di Leiden.

Si distingue facilmente dallo *xerophilus* per la scarsissima pilosità, la differente punteggiatura e le minori dimensioni.

**Paralastor victor** n. sp.

♀ - Affinissimo al *P. vulneratus* (Sauss.), molto differente per colorazione ma anche morfologicamente ben distinto per aver il clipeo più allungato, con emarginatura apicale visibilmente più stretta.

Nero. Sono color *giallo vivo* una grande macchia, più o meno profondamente emarginata in basso, alla base del clipeo; lo spazio interantennale; una macchietta rotonda sulle tempie; i  $2/3$  anteriori della faccia dorsale del pronoto; una macchia rotonda sul mesoepisterno; due macchie sullo scutello; due macchie sulle facce dorsali del propodeo; le tegule; una grande macchia, allungata longitudinalmente, all'apice dei femori anteriori e medi, talvolta anche sui posteriori; la faccia esterna di tutte le tibie; una larghissima fascia apicale sul I tergite; una fascia, molto allargata ai lati, sul II tergite; una simile ma nettamente più stretta, sul II sternite; una macchia, per lo più grande, ma talvolta piccola od anche piccolissima, nel terzo medio del III tergite. Ali trasparenti, fortemente imbrunite lungo la costa.

♂ - Clipeo debolmente e quasi uniformemente convesso, di poco più lungo che largo, debolmente emarginato all'apice, con punti piccoli e radi. Antenne formate dallo scapo e 7 articoli del funicolo di forma e lunghezza consueta; in una fossetta apicale dell'ultimo si vedono i successivi, che sono estremamente piccoli.

Sono *gialli*: tutto il clipeo e parte della faccia inferiore dello scapo; scutello, mesoepisterno e propodeo nell'allotipo sono senza macchie gialle. Il resto come nella ♀.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: ♀ mm. 9-9,5; ♂ mm. 8.

*S. Australia*: Everard Park, near Victory Well, 8-9-XI-70, 4 ♀♀ tra cui l'olotipo; 20, 29 e 31-X-70, 1 ♀ e 2 ♂♂ tra cui l'allotipo (G. Gross e E. G. Matthews - S. Austral. Mus.).

*Var.*: pronoto interamente giallo: macchie dello scutello e del propodeo più grandi; postscutello con due macchie gialle.

*S. Australia*: 2 mls. W of Copper Hills, 19-XII-62, 1 ♀ (H. Frahn - S. Austral. Mus.).

Tipo al South Australian Museum di Adelaide.

**Paralastor caprai** n. sp.

♀ - Affine al *P. eustomus* Perk. dal quale differisce, oltre che per le dimensioni molto maggiori, per molti importanti caratteri.

Capo, visto di fronte, leggermente più alto che largo. Clipeo tanto largo

quanto lungo, in gran parte subpianeggiante, molto largamente e profondamente emarginato all'apice: l'emarginatura è profonda circa metà della distanza che separa i denti apicali e questa è eguale a metà della larghezza massima del clipeo. Nel suo insieme, pur essendo meno largo, non appare molto differente dal clipeo del *P. eustomus*. Inserzioni delle antenne *molto più vicine* tra loro che agli occhi; spazio interantennale debolmente convesso. Fronte e vertice senza carene. Occhi di poco più vicini tra loro presso il clipeo che sul vertice. Ocelli posteriori circa tanto distanti tra loro che dagli occhi; dietro di essi vi è una fossetta pubescente piuttosto profonda, trasversa subellittica ed appuntita alle due estremità laterali; è un poco più grande dello spazio interocellare ed ha i margini ispessiti a cordone. Tempie molto sviluppate, per cui il capo si restringe pochissimo dietro gli occhi; viste dall'alto, sono assai più lunghe dei lobi superiori degli occhi; carena delle tempie rettilinea nel segmento inferiore, debolmente arcuata nel segmento superiore; l'angolo formato dai due segmenti è molto ottuso. Antenne normali, con il III articolo circa del doppio più lungo che largo all'apice e gli articoli successivi più lunghi che larghi fino al X ed XI, che sono tanto larghi quanto lunghi; l'ultimo è leggermente meno lungo della sua larghezza alla base. Torace del consueto tipo dei *Paralastor*, circa 1 volta e 1/2 più lungo che largo, modicamente e quasi egualmente ristretto in avanti ed all'indietro. Pronoto con carena anteriore regolare, ininterrotta e bene sviluppata, quasi lamelliforme, sia dorsalmente che ai lati, piegata ad angolo non dentiforme ma anzi piuttosto arrotondato, sugli omeri. Tegule circa come nell'*eustomus*. Scutello di poco (circa 1/6) più largo che lungo, pochissimo convesso. Postscutello subpianeggiante e leggermente obliquo, senza faccia posteriore distinta da una faccia dorsale. Mesoepisterno normale, con il dente dell'estremità inferiore bene sviluppato. Propodeo bene sviluppato, del tutto privo di carene, con le facce laterali quasi interamente pianeggianti, anzi leggermente concave. Ali circa come nell'*eustomus*. Zampe molto robuste, normali. Primo tergite cupoliforme circa 1 volta e 1/2 più largo che lungo. Secondo tergite subcilindrico, tanto largo quanto lungo. Gibbosità basale del II sternite molto sporgente ed appuntita, come nell'*eustomus*.

Clipeo lucido, con punti piccoli e fitti alla base ed ai lati, e punti più grossi e molto più spazati nel centro e all'apice. Capo, torace e facce dorsali del propodeo con punteggiatura finissima e fittissima, per cui hanno un aspetto opaco. Sul mesoepisterno la punteggiatura è leggermente più grossa, ma sempre fittissima; le facce laterali del propodeo portano punti ancora più grossi ed anche leggermente più radi. Tegule lisce, con qualche piccolo punto nella metà mediale. Tergiti I e II e II sternite con punti di media grossezza, quasi regolarmente distribuiti e modicamente fitti: interspazi in media di poco maggiori dei punti. Tergiti e sterniti successivi con punteggiatura simile ma un poco più fina.

Capo, torace e propodeo con cortissimi peli eretti fulvi o dorati.

Nero. Sono di color *giallo-vivo*: clipeo e labbro; scapo; tutto il capo tranne la parte infero-posteriore delle tempie ed una macchia irregolare che occupa l'area interocellare raggiungendo poi l'occipite che è tutto nero; il pronoto, tranne la metà inferiore delle facce laterali; il postscutello e la quasi totalità del propodeo; le zampe dall'apice dei femori in poi (questi ultimi sono in parte ferruginei o bruno-ferruginei); la faccia dorsale ed i lati del I tergite; larghe fasce apicali sui tergiti e sterniti II-VI. Ali anteriori giallo-ferruginee nella metà basale, poi scurissime con forti riflessi violacei; le nervature sono giallo-ferru-

ginee fino allo stigma, ma lo stigma e le nervature della metà apicale dell'ala sono bruno-nere.

Lunghezza, fino al margine posteriore del II tergite: mm. 18.

*Australia*: N. Territory, Adelaide R., "funnel nests", 2 ♀♀ olotipo e paratipo (R. E. Blackbit - BM).

Tra le specie finora note, l'*eustomus* Perk. è quella che mostra maggiori affinità con questa nuova specie, specialmente per la forma del clipeo, per la forma delle carene delle tempie, per la presenza di fossette sul vertice, per la forma e punteggiatura delle tegule, etc.. Ma non ritengo trattarsi di affinità reale, e ciò soprattutto per la forma dello scutello e del postscutello (dentato nell'*eustomus*) che non permettono di includere il *P. caprai* nel gruppo al quale appartiene l'*eustomus*.

Usando la nota Tabella del Perkins si determina come *eriurgus*, specie molto differente.

Sono lieto di dedicare questa splendida specie all'amico Dr. Felice Capra che mi guidò nei primi, e non solo nei primi, miei passi nell'Entomologia.

#### ABSTRACT

*Contribution to the knowledge of Australian Eumenidae (Hymenoptera).*

Together with new records for known species and new keys to the species of the genera *Stenodyneriellus*, *Australodynerus* and *Acarodynerus*, descriptions are given of:

*Stenodyneriellus spinosiusculus* G. S. ♂.

*Stenodyneriellus novempunctatus* n. sp. ♀. Close to *S. bicoloratus* (Sauss.). Inferior carinae and lateral teeth of propodeum much more developed. Clypeus also different. (Victoria).

*Stenodyneriellus punctatissimus* n. sp. ♀ ♂. Near *S. bicoloratus* (Sauss.). Propodeum without carinae, regulary convex, and abdomen with much stronger punctures. (Queensland).

*Stenodyneriellus tricoloratus* G. S. ♂.

*Stenodyneriellus darnlayensis* n. sp. ♂. Close to *S. tricoloratus* G. S.. Apical margin of tergite 2 strongly reflexed. (Torre's Strait).

*Stenodyneriellus yanchepensis* G. S.. Transferred from *Australodynerus*.

*Stenodyneriellus carnarvonensis* n. sp. ♂. Near *S. yanchepensis* (G. S.). Clypeus narrowly emarginate and antennae shorter, with longer XIII article. (W. Australia)

*Stenodyneriellus pseudancistrocerus* (G. S.) Transferred from *Pseudonortonia*.

*Pseudepipona succincta* ssp. *purgata* n. ssp. ♀ ♂. Black and yellow instead of black and red-dish-ferrugineous. (W. Australia and N. Terr.).

*Pseudepipona pallida* n. sp. ♀ ♂. Very close to *P. succincta* (Sauss.). Clypeus larger at apex, and tegulae longer. (N. S. W., South and W. Australia).

*Bidentodynerus* n. gen. Similar to *Pseudepipona*, but postscutellum depressed on the middle and raised on the sides. Vertex of ♀ without fovea. Mesoscutum impunctate. (Type: *Odynerus bicolor* Sauss. 1855).

*Bidentodynerus bicolor* (Sauss.). Transferred from *Pseudepipona*.

*Epidodynerus tamarinus* ssp. *inviolatus* n. ssp. ♂. Differs from the typical form in having the yellow dots much larger on the head and thorax. Tergite 1 without yellow apical band. (N. S. W.).

*Syneuodynerus longibispinosus* G. S. ♂.

*Australodynerus convexus* n. sp. ♀ ♂. Near *A. pusilloides* G. S.. Base of sternite 2 not depressed. (Queensland).

*Australodynerus merredinensis* ssp. *everardensis* n. ssp. ♀. Black and yellow instead of black and red. (S. Australia).

*Australodynerus merredinensis* ssp. *victoriensis* n. ssp. ♀ ♂. Much darker than the typical form. (Victoria).



*Australodynerus punctiventris* n. sp. ♀. Close to *A. merredinensis* G. S. . Propodeum longer. Antennae shorter; more strongly punctured. (N. S. W.).

*Pseudalastor concolor* ssp. *rapax* n. ssp. ♀ ♂. Differs from the typical form in having an apical red band at the apex of tergite 1, and apex of tergite 2 more extensively red. (N. S. W. and Victoria).

*Pseudalastor tridentatus* ssp. *paganus* n. ssp. ♀ ♂. Tergite 2 with narrow red apical band, following tergite and sternite also red. (Queensland).

*Pseudalastor tridentatus* ssp. *septentrionalis* n. ssp. ♀. Like the ssp. *paganus*, but apical half of tergite 2 red. (N. Australia).

*Pseudalastor tridentatus* ssp. *transgrediens* n. ssp. ♀. Tergite 2 and sternite 2 entirely red. (Queensland).

*Pseudalastor superbus* n. sp. ♀. Near *P. tridentatus* G. S. . Thorax longer; propodeum with lateral carinae much developed, forming horizontal lamellae. Base of sternite 2 depressed. (N. Australia).

*Diemodynerus decipiens* ssp. *positus* n. ssp. ♂. Thorax with red dots. (S. Australia).

*Diemodynerus pseudacarodynerus* G. S. ♂.

*Acarodynerus dietrichianus* ssp. *rufocaudatus* G. S. ♂.

*Acarodynerus queenslandicus* G. S. ♂.

*Acarodynerus quadrangolum* n. sp. ♂ ♀. Near *A. triangolum* (Sauss). Tergite 1 longer; thorax with larger and less dense punctures. (N. S. W.).

*Acarodynerus legatus* n. sp. ♂ ♀. Very close to *A. posttegulatus* (G. S.). Parategulae normally developed. Black and yellow. (W. Australia).

*Acarodynerus posttegulatus* (G. S.) ♀.

*Acarodynerus lunaris* n. sp. ♂ ♀. Near *A. denticulatus* G. S. . Apical margin of clypeus narrower, with smaller and more scattered punctures. (W. Australia).

*Antamenes jugulatus* n. sp. ♂ ♀. Near *A. citreocinctus* (Sauss.). Apical margin of clypeus larger, with shallow emargination. Antennae shorter. (Victoria).

*Antamenes flavoniger* n. sp. ♀ ♂. A large species, near *A. citreocinctus* (Sauss.) with clypeus larger at apex and larger tergite 1. (Queensland).

*Antamenes hostilis* G. S. ♂.

*Antamenes ferrugineus* n. sp. ♀. Near *A. hostilis* G. S., but entirely ferrugineous and yellow. (N. Australia).

*Paralastor xerophilus* Perk. ssp. *meesi* n. ssp. ♀. Scutellum entirely yellow. Apical band of tergite 2 very wide on the sides. (W. Australia).

*Paralastor xanthus* n. sp. ♀. Very close to *P. xerophilus* Perk., but glabrous and with larger punctures on head, thorax and propodeum. (N. Australia).

*Paralastor victor* n. sp. ♀ ♂. Near *P. vulneratus* Perk. . Clypeus longer, more narrowly emarginate at apex (S. Australia).

*Paralastor caprai* n. sp. ♀. A very large species, similar to *P. eustomus* Perk. but scutellum nearly as wide as long, postscutellum not toothed etc... (N. Terr.).

GIORGIO MARCUZZI

Istituto di Biologia animale dell'Università di Padova

## NUOVE SPECIE DI TENEBRIONIDI DELL'ARGENTINA(\*)

(Coleoptera)

**Nyctelia roigi** n. sp.

Piccola (15,5 mm), convessa, nitida (soprattutto sul pronoto), nera, corta, arrotondata ai lati, posteriormente acuminata, pronoto molto trasversale e corto. Capo trapezoidale, corto; lati dalle guance verso l'innanzi leggermente sinuati, clipeo leggermente incavato, in modo che gli angoli anteriori sono ampiamente arrotondati e ottusi. Occhi relativamente grandi, leggermente sporgenti rispetto al margine esterno delle guance. Superficie subnitida, provvista di punteggiatura mista con punti molto grossolani e profondi, densi, sì che in certe parti la distanza tra un punto e l'altro è inferiore al loro diametro, accanto a punti estremamente fini e radi, più visibili verso il vertice. La parte centrale del capo è caratterizzata da una profonda fossa trasversale a forma di V molto allargato, che non può esser interpretata come una sutura clipeofrontale. Labbro superiore bene sviluppato, bilobo, pianeggiante, nitido, provvisto di punteggiatura mista, i punti grossi essendo presenti verso il margine anteriore, cioè sui due lobi. Il margine del clipeo è provvisto di una caratteristica pubescenza densa, giallo dorata, rivolta verso l'innanzi. Antenne esili e corte, più che in *N. gebieni*, con i tre ultimi segmenti decisamente più larghi degli altri, X e IX della stessa larghezza, XI alquanto più piccolo. Pronoto molto trasversale, con l'apice più stretto della base, a lati leggermente sinuati alla base, indi gradualmente arrotondati verso gli angoli anteriori. Base decisamente bisinuata, dimodochè angoli posteriori prominenti (meno che in *N. blairi* e circa come in *N. gebieni*), triangolari ottusi, angoli anteriori sporgenti, triangolari subacuti. Il margine anteriore è provvisto di una caratteristica pubescenza dorata densa e lunga, volta verso l'innanzi, mentre ai margini laterali si intravedono le setole della parte ripiegata del pronoto. Questo è ribordato completamente eccezion fatta per la parte mediana della base. Superficie nitida, provvista di una debole punteggiatura estremamente rada con una lieve tendenza al tipo a raspa. È presente una lieve incisione longitudinale mediana (molto più distinta che in *N. gebieni*). Ai lati verso la base sono presenti delle fossette alquanto irregolari, di cui una molto più incisa raggiunge il margine posteriore del pronoto; questa fossetta è molto più evidente che in *N. gebieni*. Massima larghezza del pronoto verso la metà. Elitre arrotondate, ricordando con le sue coste certe specie di *Pimelia* della fauna paleartica, colla massima larghezza tra la metà e il terzo anteriore, molto convesse,

---

(\*) Lavoro compreso nel volume dedicato all' 80° compleanno del Dr. F. Capra. L'autore coglie l'occasione — oltre a porgere i più fervidi auguri all'amico Capra — per ringraziarlo pubblicamente per tutto l'aiuto costante che egli ha avuto dal Dr. Capra nel corso delle sue ricerche, soprattutto sulla fauna d' Italia e più in particolare su quella delle Dolomiti, dove il Capra si è prodigato con determinazione di materiali, consigli, suggerimenti e ricerca di bibliografia.

ristrette solo debolmente verso la base e più fortemente verso l'estremità, che nell'insieme appare conica ed appuntita (a differenza di *N. blairi* e *N. gebieni*, dove l'estremità è relativamente arrotondata). Superficie subnitida, provvista di una minuta ed irregolare punteggiatura, in certe parti appena percettibile, nelle parti laterali provvista anche di alcuni granuletti radi ma evidenti, sulla parte mediana e soprattutto anteriore provvista di rugosità molto irregolari e rade che ricordano alquanto la scultura di *N. gebieni*. Su ciascuna elitra ci sono tre coste molto evidenti, tutte e tre della stessa altezza, costituite da una successione lineare di granuletti vicini e molto irregolari, obliterate verso l'estremità a partire dall'interna verso la più esterna. Le tre coste sono equidistanti, sebbene lo spazio tra la sutura e la prima è leggerissimamente più ampio. La più esterna rappresenta il margine apparente dell'elitra ed è seguita dalla falsa epipleura, la cui ampiezza supera gli spazi intercostali. Epipleura molto dilatata anteriormente indi gradualmente ristretta fino all'estremità. Zampe corte, esili (ben più che in *N. gebieni* e *N. blairi*). Femori leggermente dilatati verso l'estremità, colla superficie ventrale nitida, liscia sui medi e posteriori, provvista di punti setigeri abbastanza grossi su quelli anteriori; questi ultimi inoltre sono provvisti di una lunga e densa pubescenza dorata sul margine estensore, soprattutto verso la base. Superficie flessoria dei femori medi e posteriori liscia e lucente, pressochè piane, quella dei femori anteriori leggermente incavata e munita verso l'estremità di alcuni granuletti molto caratteristici. Da notare inoltre che quest'ultima parte è provvista di una pubescenza dorata molto evidente. Tibie anteriori alquanto depresse, allargate verso l'estremità sia internamente che esternamente, provviste sul lato estensore di spinule molto forti e caratteristiche. Tibie medie e posteriori appena dilatate all'estremità e provviste sull'orlo estensore di spinule piuttosto esili. Mento subcordiforme, nitido, a superficie leggermente convessa, provvista di una grossissima punteggiatura relativamente densa, sì che alcuni punti confluiscono, ed inoltre provvista di una pubescenza eretta bruna molto caratteristica. Gola nitida provvista di punti misti, grandi e piccoli, del tipo a raspa, con tendenza alla formazione di rugosità trasversali. Episterno del protorace nitido, provvisto di grossi punti a raspa setigeri. Le setole sono di color giallo dorato ed erette o leggermente ripiegate. I punti sono più fitti verso il margine. Prosterno vero nitido, liscio, a parte singoli punti setigeri posti sulla parte mediana. Il margine anteriore è provvisto di una pubescenza dorata simile a quella del margine anteriore del pronoto (in *N. gebieni* questa pubescenza manca). Appendice intercoxale alquanto sollevata, prolungata all'indietro, provvista di punti e rugosità longitudinali, posteriormente bruscamente troncata. Episterni del mesotorace lucenti con punti setigeri simili a quelli della parte ripiegata del pronoto. Mesosterno vero nitido, provvisto di una punteggiatura mista, i due tipi di punti avendo dimensioni estremamente diverse; inoltre essi sono del tipo a raspa. Processo intercoxale appena sollevato, posteriormente decisamente incavato a V molto ampio. Episterni del metatorace a punteggiatura uguale a quella del mesosterno. Parte mediana provvista di punti radi e alla base di una rugosità longitudinale molto caratteristica. Processo intercoxale posteriormente profondamente incavato. Urosterni nitidi, anche se un po' meno del torace, provvisti sui tre primi segmenti di un'evidente rugosità longitudinale di intensità decrescente dal I al III. Questa rugosità sul lobo mediano basale del I urosterno o lobo intercoxale ricorda quella del metasterno. Gli ultimi due segmenti sono provvisti di una rada punteggiatura presente praticamente solo ai lati; solo l'ultimo urosterno presenta una lieve rugosità longitudinale.



*Derivatio nominis*: dedicato al Dr. V. Roig, direttore dell' IAZIDA (Instituto Argentino de Investigaciones zona áridas), Mendoza.

*Locus classicus*: Rio Negro, Paso Flores, III. 1963, 1 es. (*Holotypus*) in mia coll.

Si distingue da *N. gebieni* e da *N. blairi* per la presenza di due coste elitali dorsali ed inoltre per la presenza di una pubescenza molto più evidente sul margine anteriore del pronoto. La pubescenza della nuova specie ricorda invece quella di *N. puncticollis*. Si distingue dalla *N. quadricarinata* F. per la posizione delle due carene e la mancanza di solchi trasversali sulla parte laterale delle elitre.

***Nyctelia kulzeri* n. sp.**

Piccola (17,5 mm), allungata, molto convessa, ristretta sia davanti che soprattutto all'indietro, nera, lucente, con eccezione delle antenne e degli organi boccali bruno-ferrugini. Parte anteriore del capo (dalle guance al clipeo) trapezoidale molto allargata, a lati leggermente sinuosi, col margine clipeale decisamente incavato ed il margine laterale leggermente sollevato, soprattutto in corrispondenza delle guance e degli angoli laterali del clipeo. Occhi piccoli trasversali, posti praticamente allo stesso livello delle guance, non molto incisi dal margine posteriore di queste; margine anteriore delle tempie contiguo agli occhi e sporgente all'infuori rispetto a questi ultimi. Tempie gradualmente ristrette verso il collo. Labbro superiore molto sporgente, bilobo, decisamente più stretto del margine anteriore del clipeo, sì che le mandibole sono ben visibili dal di sopra. Superficie del capo praticamente liscia, eccezion fatta per alcuni radi punti irregolari e grandetti posti sul clipeo e per una punteggiatura di tipo a raspa molto fitta e con tendenza alla formazione di rughe trasversali poste sul vertice. Anche il labbro superiore è liscio. Tra il clipeo e la fronte c'è un'evidente fossetta limitata alla parte centrale, sì da non contrarre nessun rapporto con una sorta di sutura clipeo-frontale limitata esclusivamente alla parte più laterale del capo. Antenne gradualmente dilatate dalla base verso l'apice, senza la formazione di una clava; X e IX articoli pressochè uguali, XI decisamente più piccolo del X. Pronoto trapezoidale, molto trasversale, fortemente ristretto all'innanzi, lati decisamente sinuati prima della base, indi appena leggermente ricurvi. Estremità del pronoto profondamente incavata, dimodochè gli angoli anteriori risultano prominenti, acuti e alquanto ricurvi verso l'esterno. Angoli posteriori molto pronunciati, quasi a forma di lobo, triangolari, però all'apice decisamente arrotondati. Il pronoto è distintamente ribordato su tutto il suo margine, eccezion fatta per la parte mediana della base. Il ribordo è più evidente lungo i lati e il margine anteriore, dove viene a formarsi un'ampia superficie liscia tra margine anteriore e ribordo. Estremamente caratteristica è la presenza di setole erette, lunghe, rade, di color bianco giallastro, sull'episterno del protorace, di cui parecchi sono visibili dal di sopra. Inoltre tutto il margine anteriore del pronoto è provvisto di una pubescenza dorata lunga, estremamente fitta, perfettamente orizzontale. Superficie del pronoto perfettamente liscia e lucente, non notandosi traccia di punti a debole ingrandimento (25 x). Elitre allungate con la base leggermente più stretta di quella del pronoto, con angoli omerali appena riconoscibili, parzialmente nascosti dagli angoli posteriori del pronoto. Elitre convesse con la massima larghezza tra circa la metà e i due terzi posteriori, coi lati gradualmente ristretti verso la base, mentre essi sono ristretti



più bruscamente verso l'apice, il quale risulta così a forma conica. Sulla metà laterale di ciascuna elitra c'è una serie di numerosi solchi perfettamente trasversali (come in *N. plicatipennis*) i quali sono più sviluppati tra la metà e i due terzi posteriori. Superficie sia dei solchi, che degli spazi intermedi perfettamente liscia e lucente. La parte mediana delle elitre, pure liscia e lucente, è provvista di due rilievi longitudinali perfettamente paralleli, di cui l'esterno più marcato dell'interno. Quest'ultimo tende alla riduzione nella parte apicale dell'elitra, mentre quello esterno è ben riconoscibile nel suo tratto basale, per confondersi successivamente con l'estremità mediana delle pieghe trasversali. Estremità dell'elitra bruscamente declive e leggerissimamente ripiegata all'insù. Zampe esili come in *N. plicatipennis*; femori leggermente dilatati verso l'estremità in modo più evidente nel primo paio. Tibie anteriori alquanto più grosse di quelle medie e posteriori ed alquanto dilatate verso l'estremità sia esternamente (margine estensorio) che internamente (margine flessorio). Superficie ventrale dei femori liscia e lucente, provvista solo di qualche singolo punto piccolo, che porta una setole piuttosto lunga. Margine flessorio liscio; solo sui femori anteriori questo è provvisto di una punteggiatura abbastanza forte e rada. Tibie anteriori col margine estensore provvisto di corti dentelli spinosi, tibie medie e posteriori provviste di spinule sia sul lato esterno che in minor misura su quello interno. Mento subcordiforme profondamente bilobato, lucente, pressochè pianeggiante, provvisto di una punteggiatura mista formata di punti molto grossolani e radi, ed altri molto minuti. La distanza tra i punti è in genere di gran lunga superiore al diametro dei punti stessi. Gola lucente, provvista di rughe trasversali molto evidenti nonchè di un'incisione longitudinale mediana, evidente sulla parte anteriore. Episterno del protorace relativamente liscio, nitido, provvisto di punti radi, grossi e a raspa, da cui prendono origine delle setole estremamente lunghe, dorate e erette. Prosterno nitido, liscio, provvisto di pochissimi punti irregolari sul margine anteriore e di una rugosità longitudinale sulla parte mediana. Margine anteriore del prosterno provvisto di una fitta pubescenza dorata non molto dissimile da quella del margine anteriore del pronoto. Processo intercostale piuttosto largo, cordiforme, pianeggiante, continuo con la superficie del prosterno, provvisto di rughe longitudinali miste a punti molto grossolani, posteriormente troncato e molto leggermente incavato, contiguo e posto allo stesso livello del processo intercoxale del mesosterno. Episterni del mesotorace lisci e lucenti, provvisti di qualche singolo punto setigero; mesosterno molto corto, ai lati simile agli episterni, medialmente simile al processo intercoxale del prosterno. Metasterno molto corto, con episterni stretti, lisci e lucenti; medialmente provvisto di una scultura simile a quella dei processi intercoxali pro e mesosternali. Urosterni subnitidi, praticamente lisci, provvisti di una rugosità longitudinale la cui intensità decresce gradualmente dal primo verso l'ultimo, i due ultimi essendo completamente lisci. La parte intercoxale del primo urosterno ricorda per la scultura molto da vicino la superficie intercoxale del metasterno.

*Derivatio nominis*: dedicato alla memoria di Hans Kulzer, ben noto specialista di Tenebrionidi, da cui ho avuto costantemente aiuto nelle mie ricerche su questa famiglia di Coleotteri.

*Locus classicus*: Neuquen, Pilmatué, 12.V.1964. Simile a *N. plicatipennis*, da cui si distingue essenzialmente per la presenza di due rilievi longitudinali interni su ciascuna elitra. 1 es. (*Holotypus*) in mia coll.

**Mitragenius kulzeri** n. sp.

Estremamente simile a *M. tristis* Kulzer; lunghezza 15 mm; pressochè opaco, solo sulle coste laterali leggermente subnitido; lo stesso dicasi per le rughe longitudinali del pronoto (parte convessa) e per il capo, subnitido. Forma ovale, colle elitre leggermente più larghe in confronto a *M. tristis*. Capo molto trasversale, trapezoidale, coi lati leggermente arrotondati e sinuati verso la metà; clipeo profondamente incavato; labbro superiore relativamente piccolo a margine anteriore incavato, molto sclerotizzato e completamente nero. Sutura laterale solo debolmente incisa e poco prolungata. Parte mediana del capo profondamente infossata, tutta la superficie provvista di punteggiatura relativamente densa, formata da due tipi di punti, gli uni molto fini, gli altri piuttosto grossi. Guance molto dilatate ai lati rispetto agli occhi; questi sono piccoli, trasversali e praticamente divisi in due dal margine posteriore della guancia. Non si osservano le tempie in quanto il capo è infossato nel pronoto, come anche in *M. tristis*. Antenne relativamente corte, i tre ultimi articoli pressochè della stessa larghezza, l'VIII leggermente più stretto ed allungato. Pronoto molto stretto ed allungato a differenza di *M. tristis*, incavato anteriormente quasi come posteriormente, di modo che la larghezza agli angoli anteriori è quasi pari a quella agli angoli posteriori. Angoli anteriori molto pronunciati, acuti e alquanto ricurvi all'infuori sì da ricordare per forma quelli posteriori. Questi ultimi sono molto prolungati all'indietro, sì da coprire l'angolo omerale delle elitre, a differenza di quanto avviene in *M. tristis*, dove gli angoli posteriori sono ottusi senza alcuna tendenza a sovrastare le elitre, in cui è visibile l'angolo omerale. Lati del pronoto leggermente e regolarmente ricurvi con la massima larghezza verso la metà, rettilinei verso gli angoli anteriori, appena sinuati verso quelli posteriori. Margine laterale non orlato, bensì sollevato a mo' di cercine, soprattutto evidente nella metà posteriore. Margine anteriore profondamente ribordato sì da lasciare una notevole area tra il solco ed il margine anteriore (in *M. tristis* invece il margine anteriore è strettamente ribordato in modo uniforme su tutta la sua estensione). Superficie dorsale del pronoto provvista di rughe longitudinali irregolari, in parte oblique, con tendenza alla confluenza, bene sviluppate nella parte mediana, molto più evidenti che in *M. tristis*, verso i lati la superficie è priva di queste rughe, provvista invece di una punteggiatura relativamente rada e fine; da notare che anche gli spazi che rimangono tra le rughe sono provvisti di punteggiatura. Elitre ovali, molto più larghe del pronoto, coi lati uniformemente ricurvi colla massima larghezza verso la metà, decisamente più larghe che in *M. tristis*, leggermente convesse sia in senso perlaterale che in senso cranio-caudale. Sono provviste di tre coste, di cui due sul disco ed una al margine laterale, cui segue una falsa epipleura alla base molto estesa. Le coste più pronunciate sono le due laterali. Superficie subopaca, provvista di una sorta di rugosità molto fine e estremamente irregolare su tutta la superficie, ma soprattutto sulla parte posteriore, declive, dove le rugosità tendono a confluire in modo da delimitare delle areole. Da notare che questa rugosità non si nota in *M. tristis* o vi è molto meno pronunciata. Superficie provvista inoltre di una punteggiatura rada e molto irregolare con punti di varia grandezza, in cui però prevalgono quelli minuti. Superficie delle false epipleure provvista di una scultura simile a quella del rimanente dell'elitra, ma con punti molto più grossi. Posteriormente l'elitra si restringe abbastanza bruscamente, sì da formare una sorta di appendice piuttosto arrotondata, più evidente che in *M. tristis* per il fatto che in questa specie le elitre sono più strette. Scutello estremamente ridotto, quasi in-

visibile. Mento relativamente arrotondato cordiforme, poco trasversale, provvisto di una punteggiatura estremamente grossolana, sì che gli spazi tra i punti sono più piccoli dei punti stessi. Gola provvista di una profonda incisione longitudinale mediana, nonchè di una punteggiatura relativamente fitta ma non molto grossa. Episterno del protorace provvisto di una rugosità longitudinale molto marcata, con gli spazi tra le rughe perfettamente nitidi. Prosterno relativamente liscio, nitido, provvisto di una punteggiatura con tendenza all'aspetto a raspa, rada anche se abbastanza forte. Processo intercoxale molto largo, pochissimo declive, col margine posteriore ampiamente arrotondato. Mesosterno nitido, provvisto ai lati di profondi solchi longitudinali, nella parte mediana invece provvisto di una punteggiatura regolare e molto forte; i punti diventano estremamente grossolani con tendenza alla confluenza sul processo intercoxale, il cui margine posteriore è leggermente concavo in senso caudale. Episterni del metatorace molto stretti, posti tra l'inizio dell'epipleura ed il metasterno propriamente detto, lisci, provvisti di singoli punti piuttosto grossi. Metasterno molto corto, ai lati nitido, provvisto di punteggiatura rada ma molto forte, simile a quella del suo episterno. I punti sembrano provvisti di setole erette di color giallo dorato. Medialmente, cioè in rapporto al processo intercoxale, la superficie è leggermente convessa e pressochè liscia, provvista di una rada e minuta punteggiatura; il margine caudale del metasterno è praticamente troncato in linea retta. Urosterni nitidi, provvisti di una rugosità longitudinale limitata alla parte craniale dei tre primi urosterni apparenti; il rimanente della superficie è liscio e provvisto solo di singoli punti abbastanza evidenti; questi punti diventano più minuti verso l'estremità caudale. Epipleure estremamente larghe alla base e indi bruscamente ristrette, sì che nella parte caudale sono ridotte ad una listerella strettissima (molto più stretta che in *M. tristis*). La parte anteriore è relativamente liscia, provvista di una rugosità estremamente fine, mentre posteriormente si notano dei punti allineati e abbastanza evidenti. Zampe relativamente corte, soprattutto in confronto a *M. tristis*, esili. Superficie ventrale dei femori nitida, provvista di una punteggiatura abbastanza fitta e molto grossolana nonchè di una pubescenza dorata recumbente. Superficie flessoria dei femori anteriori provvista di una punteggiatura densissima con tendenza alla confluenza e alla formazione di rughe trasversali, mentre sui femori medi e posteriori la superficie flessoria è decisamente concava e provvista solo di una punteggiatura di tipo a raspa non molto forte. Superficie estensoria provvista di punti abbastanza fitti in parte mascherati dalla pubescenza dorata recumbente. Tibie anteriori e medie pressochè rette e corte, quelle posteriori molto più lunghe ed alquanto ricurve. Parte dorsale delle tibie anteriori nitida con punteggiatura molto fitta ed una pubescenza lunga, dorata, piuttosto eretta su tutto il margine flessorio; tibie medie e posteriori dorsalmente provviste di una punteggiatura rada e irregolare e di una pubescenza molto lunga dorata relativamente eretta sul margine interno.

*Derivatio nominis* : dedicato al noto specialista Hans Kulzer.

*Locus classicus* : Rio Negro: El Bolson, 10.1957, 1 es. (*Holotypus*) leg. A.K., in mia coll.

**Scotobius freudei** n. sp.

Dimensioni medie (14,5 mm), relativamente allargato e poco convesso; nero piceo con le elitre leggermente più chiare del resto del corpo, subopaco. Capo subtrapezoidale, relativamente allungato, gradualmente ristretto dalle guance



verso l'innanzi. Occhi non sporgenti rispetto alle tempie. Clipeo perfettamente troncato; labbro superiore bene sporgente, col margine anteriore troncato, poco sclerotizzato, di color rosso ferrugineo, rivestito di una lunga pubescenza dorata, aderente e rivolta all'innanzi. Organi boccali invisibili dal di sopra. Occhi molto piccoli e molto trasversali, profondamente incisi dal margine posteriore delle guance. Punteggiatura del capo grossolana e relativamente rada; punti tutti della stessa dimensione; superficie tra i punti perfettamente liscia e glabra. I punti sono più densi solo sul vertice, dove sono anche confluenti e quasi rugosi. Ben marcata un'impressione che divide il clipeo dalla fronte, leggermente concava verso l'innanzi. Antenne gradualmente dilatate dalla base verso l'apice senza alcuna traccia di clava terminale, l'ottavo articolo essendo non molto più largo del settimo. Torace poco convesso, con i lati abbastanza sollevati, sì da presentare una doccia laterale non molto profonda. Base leggermente più larga dell'apice, lati perfettamente arrotondati e leggermente ristretti verso l'innanzi. Apice abbastanza incavato, in mezzo perfettamente rettilineo, sì che gli angoli anteriori risultano abbastanza sporgenti però arrotondati. Base quasi rettilinea, dimodochè gli angoli posteriori risultano molto smussati ed ottusi. Punteggiatura grossolana e relativamente fitta, non dissimile da quella del capo. La distanza tra un punto e l'altro è alquanto irregolare ma decisamente più breve verso i lati, un po' prima della doccia, dove alcuni punti sono quasi contigui; spazi tra i punti lisci e glabri, provvisti qua e là di una minutissima punteggiatura appena visibile a debole ingrandimento (25 x). Elitre decisamente più larghe del pronoto, poco allungate (circa come in *S. obscurus*) molto pianeggianti, bruscamente declivi verso l'indietro nel quarto posteriore e fortemente declivi ai lati, lateralmente alla costa dorso-laterale, che si trova a poca distanza dal margine laterale delle elitre (apparente). Quest'ultimo è caratterizzato da una costa praticamente identica a quella dorso-laterale, e come questa obliterata verso l'indietro molto prima dell'estremità. Entrambe le coste presentano posteriormente delle interruzioni. Elitre colla massima larghezza verso la metà, lati regolarmente arrotondati, anteriormente ristretti verso la base, dove non c'è traccia di angolosità omerale e dove le elitre sono brevemente ricoperte dalla base del pronoto (lo scutello però, molto trasversale e appena punteggiato, è visibile). Posteriormente le elitre sono solo debolmente ristrette. La superficie discale è caratterizzata da tracce di strie, rappresentate da punti poco profondi piuttosto distanziati tra di loro e visibili solo sotto una particolare incidenza della luce. Le interstrie, perfettamente pianeggianti, sono provviste di una sorta di rugosità trasversale, irregolare, più evidente nella metà anteriore e visibile solo con una particolare incidenza della luce. Declività laterale delle elitre provvista di singoli punti molto irregolari; alla costa laterale o margine apparente dell'elitra segue una falsa epipleura o parte ripiegata dell'elitra, la cui larghezza anteriormente corrisponde a quasi due volte lo spazio intercorrente tra le due coste elitrali. Epipleura vera molto stretta, bruscamente assottigliata verso l'estremità distale. Mento trapezoidale, ben arrotondato ai lati, opaco, provvisto di una punteggiatura abbastanza forte e fitta; gola leggermente lucente provvista di punti molto grossolani e radi, tendenti ad una leggera confluenza in senso trasversale. Zampe di lunghezza normale; femori ingrossati gradualmente verso l'estremità, particolarmente quelli anteriori, con la superficie ventrale liscia molto lucente, provvista di punti molto grossolani e radi; lo stesso vale per la superficie flessoria, che è pianeggiante e leggermente incavata, sì da accogliere probabilmente la tibia. È molto caratteristico un profondo incavo all'estremità del femore, corrispondente



all'articolazione femoro-tibiale. Anche la superficie dorsale dei femori è liscia, piuttosto convessa, fortemente punteggiata. Tibie alquanto appiattite, soprattutto le anteriori, provviste sul margine estensore di numerosi dentelli provvisti di spine; quelle anteriori dilatate sin dalla base, le medie e posteriori invece dilatate più bruscamente verso l'estremità. Tutte le tibie sono provviste di una punteggiatura grossolana e relativamente fitta. Prosterno ed episterno protoracico provvisti di una punteggiatura molto grossa, regolare, a punti praticamente equidistanti, con gli spazi tra i punti opachi come conseguenza di una microscultura che si intravede appena a debole ingrandimento (25 x). Appendice intercoxale del prosterno leggermente dilatata verso l'indietro, non molto sporgente e indi dolcemente declive. Mesosterno con punteggiatura simile a quella del prosterno; appendice intercoxale piuttosto larga, troncata e leggermente incavata verso l'indietro, raggiungendo circa solo la metà anteriore delle coxe. Metasterno, compresi i suoi episterni, con una punteggiatura molto simile a quella di pro- e mesosterno, solo la parte mediana, che è leggermente concava e di color bruno ferrugineo, è provvista di una punteggiatura irregolare che tende alla formazione di rughe trasversali. Urosterni subnitidi, provvisti di punteggiatura molto rada, poco profonda, alquanto irregolare; sul I urosterno (apparente) e più precisamente sul suo processo intercoxale si notano delle rugosità a decorso longitudinale, che risaltano in confronto a quelle del metasterno a decorso trasversale.

*Derivatio nominis* : dedicato al collega ed amico Dr. H. Freude, della Collezione Zoologica della città di Monaco, per il suo costante aiuto.

*Locus classicus* : Rio Negro: El Bolsón, 9.1956, 1 es. (*Holotypus*) in mia coll.

**Scotobius kulzeri** n. sp.

Dimensioni medie (14-15 mm), relativamente allungato, convesso, perfettamente opaco, di color bruno scuro, con eccezione delle antenne, labbro superiore e palpi bruno ferruginei (gli ultimi ancora più chiari). Capo trapezoidale, non allungato, regolarmente ristretto dalle guance verso l'innanzi, clipeo leggermente e regolarmente incavato; margine laterale degli occhi posto allo stesso livello di quello delle tempie. Occhi piccoli, trasversali, abbastanza incisi dal margine posteriore delle guance. Capo provvisto di una rugosità molto caratteristica con tendenza a decorso longitudinale, estesa praticamente dal vertice fino a tutto il clipeo. Sul vertice si notano inoltre vari granuletti abbastanza fitti e di dimensioni irregolari. Fossetta trasversale tra clipeo e fronte non sempre ben evidente. Labbro superiore sporgente dal clipeo, lucente, rosso ferrugineo, provvisto di una evidente punteggiatura nonchè di una pubescenza lunga, dorata, rivolta verso l'innanzi. Antenne relativamente corte e grosse, appena dilatate verso l'estremità, dimodochè non c'è differenza di larghezza tra l'ottavo ed il settimo antennumero. Pronoto piuttosto convesso con i lati decisamente sollevati sì da formare una doccia tra il disco ed i lati stessi. Pronoto trasversale, lati fortemente arrotondati, con la base appena più larga dell'estremità. Massima larghezza verso la metà; angoli anteriori molto pronunciati e perfettamente arrotondati, col margine anteriore leggermente e regolarmente incavato. Base leggermente incavata, dimodochè gli angoli posteriori sono abbastanza pronunciati e retti. Margine del pronoto finemente ma evidentemente marginato. Superficie del pronoto provvista di granuli estremamente irregolari per dimensioni e distanza, con tendenza alla confluenza e quindi alla formazione di rugosità.

L'apice dei granuli è in genere lucente, mentre lo sfondo è perfettamente opaco. La base del pronoto non ricopre le elitre e lo scutello è libero e ben visibile. Elitre relativamente allungate, più larghe del pronoto, a lati regolarmente ricurvi, con la massima larghezza verso la metà, ristrette in modo pressochè uniforme sia verso la base che verso l'apice, il quale è appena appuntito. Base delle elitre larga come quella del pronoto. Mancano angoli omerali. Elitre provviste ciascuna di coste molto caratteristiche col margine lucente, continue dalla base lungo tutta la loro lunghezza. Gli spazi tra le coste, con eccezione di quella giusta-suturale, presentano pressochè la stessa larghezza; la II e la IV costa non raggiungono la base dell'elitra, a differenza delle altre. Spazi tra le coste perfettamente opachi, lisci, pianeggianti, provvisti ciascuno di una serie longitudinale di punti larghi però estremamente poco profondi. Falsa epipleura molto sviluppata, priva di coste però provvista di alcune serie longitudinali di punti simili a quelli ora descritti. Epipleura stretta, priva di punti, pressochè della stessa larghezza fin poco prima dell'estremità, dove si restringe bruscamente. Zampe relativamente esili; femori non particolarmente ingrossati, colla superficie ventrale provvista in quelli anteriori di una sorta di granulosità, in quelli medi e posteriori di una punteggiatura irregolare con tendenza verso il tipo a raspa. Granuli e soprattutto punti provvisti di un'evidente sebbene corta pubescenza dorata. Superficie flessoria dei femori liscia e leggermente incavata sì da accogliere verosimilmente le tibie. Queste sono di aspetto normale, le anteriori particolarmente appiattite, dilatate fin dalla base, le anteriori provviste lungo il margine estensorio di numerosi dentelli provvisti di setole, quelle medie e posteriori invece solo di spinule. Tutte le tibie sono provviste di una corta ma evidente pubescenza dorata. Mento trapezoidale, a lati arrotondati, opaco, provvisto di una densa e minuta rugosità; gola opaca provvista di punteggiatura grossolana e irregolare. Prosterno ed episterno protoracico opachi, apparentemente privi di punteggiatura, eccezion fatta per la parte più laterale. Appendice intercoxale molto stretta, alquanto dilatata verso l'indietro, appena percettibilmente concava, posteriormente declive in modo regolare, praticamente priva di punteggiatura. Mesosterno provvisto di punti abbastanza grossolani e densi soprattutto medialmente e sul processo intercoxale, nonchè di una corta pubescenza dorata recumbente. Il processo (che interessa i due terzi anteriori della mesocoxa) è troncato posteriormente ed appena percettibilmente incavato. Mesosterno corto e provvisto di una punteggiatura molto debole e irregolare, più accentuata tra le coxe, dove tende a formare delle vere e proprie fossette. Episterni pressochè lisci. Urosterni nitidi, provvisti di una punteggiatura molto densa, abbastanza grossolana, con una certa tendenza al tipo a raspa, per lo meno sui primi. Inoltre gli urosterni sono provvisti di una minuta pubescenza dorata corta e recumbente.

*Derivatio nominis*: dedicato al noto specialista Hans Kulzer.

*Locus classicus*: Neuquen, San Martin de los Andes, XI.1963, 6 es.; 12.IV. 1964. *Holotypus* e *paratypi* in mia coll.

#### **Scotobius contrerasi** n. sp.

Relativamente grande (16 mm), piuttosto allungato, di color bruno nerastro con eccezione degli organi boccali rosso ferrugini. Capo trapezoidale, relativamente accorciato, clipeo ampiamente e regolarmente incavato, guance sollevate rispetto alla superficie dorsale del capo stesso. Occhi piccoli, posti allo stesso livello delle tempie, molto trasversali, profondamente incisi dal margine

posteriore della guancia. Sutura clipeo-frontale continua su tutta la larghezza del capo sebbene poco evidente e molto irregolare. La superficie è provvista di una sorta di rugosità irregolare, più accentuata sulla fronte, con tendenza all'aspetto vermicolare. Vertice invece provvisto di una grossolana punteggiatura del tipo a raspa. Gli spazi tra le rugosità sono opachi e provvisti di una caratteristica pubescenza dorata molto corta e recumbente. Antenne relativamente corte e ingrossate gradualmente dalla base verso l'estremità, VIII e VII antennumeri circa della stessa larghezza. Pronoto leggermente trasversale, evidentemente arrotondato ai lati, con estremità larga circa come la base. L'estremità è profondamente bilobata, i lobi corrispondendo agli angoli anteriori, mentre la parte mediana è appena incavata verso l'inanzi. Base leggermente incavata all'indietro e provvista di due debolissime sinuosità prima degli angoli posteriori. Angoli anteriori molto pronunciati, arrotondati; angoli posteriori retti. Superficie del pronoto leggermente convessa, coi lati molto sollevati (molto più che in *Scotobius kulzeri*), dimodochè si viene a formare una profonda doccia tra disco e margine sollevato. Superficie del disco provvista di una rugosità simile a quella del capo, con tendenza all'aspetto vermicolare; la parte più elevata delle rughe è leggermente lucente. Gli spazi tra le rugosità sono opachi e rivestiti di una sorta di squamule estremamente minute, poste irregolarmente le une vicine alle altre, di colore bianco giallastro sporco, e rappresentate probabilmente da squame che rivestono la esocuticola, apparentemente insolubili in acqua e etere etilico a freddo. Elitre a lati perfettamente arrotondati, ristrette allo stesso modo all'innanzi e all'indietro, sì che l'estremità posteriore è perfettamente arrotondata. Base delle elitre larga come quella del pronoto, ben separata da questo da una superficie rivestita di minuta e densa pubescenza dorata. Scutello triangolare molto trasversale, provvisto di pochi e grossolani punti. Angolo omerale molto ottuso; superficie dorsale provvista di coste (5 compresa la dorso-laterale) equidistanti l'una dall'altra, la prima essendo molto vicina alla sutura. Le coste, che sono dorsalmente leggermente lucenti, sono interrotte in modo irregolare come in *Scotobius kulzeri*. Gli spazi sono pianeggianti internamente, alquanto concavi lateralmente e provvisti ciascuno di una serie longitudinale mediana molto regolare di punti abbastanza profondi (molto più che in *S. kulzeri*) e provvisti ciascuno di una squama circolare di color bianco giallastro costituita verosimilmente di una sostanza simile a quella presente sul pronoto (cera?). Da notare che alcuni di questi punti hanno perso la squama. Oltre a queste coste esistono due laterali poste alla stessa distanza come quelle dorsali, cui segue la falsa epipleura, provvista di serie longitudinali di punti privi di qualsiasi tipo di squama. Epipleura molto stretta, troncata obliquamente e bruscamente all'estremità. Zampe relativamente corte, almeno rispetto a *Scotobius kulzeri*. Femori costantemente compressi, alquanto dilatati verso l'estremità, con la superficie ventrale provvista di una grossolana punteggiatura; i punti sono forniti di corte setole giallo dorate recumbenti. Superficie flessoria distintamente incavata in tutte e tre le paia di femori. Tibie angolose, leggermente compresse, col margine esterno o estensore leggermente dentellato, soprattutto sul II e III paio. Mento trapezoidale, a lati molto arrotondati, leggermente concavo, provvisto di grossolana punteggiatura, in parte mascherata da squame bianco giallastre simili a quelle descritte per la parte dorsale dell'insetto. Gola opaca, provvista di una punteggiatura irregolare e di una corta e densa pubescenza dorata recumbente. Episterni del protorace provvisti di una punteggiatura irregolare grossolana, densa solamente ai lati. Prosterno provvisto di una debole e densa punteggiatura. Appendice in-



tercoxale non molto sviluppata, non prolungata all'indietro e medialmente solcata. Mesosterno provvisto di una punteggiatura simile a quella del prosterno; appendice intercoxale poco sviluppata, medialmente solcata, interessante solo la metà anteriore delle mesocoxe, in quanto la metà posteriore sta in rapporto al processo intercoxale del metasterno. Metasterno provvisto di una punteggiatura sparsa e grossolana, nonché di una pubescenza molto corta, giallo dorata, recumbente. La parte interna si trova tra la metà posteriore delle mesocoxe ed il margine anteriore di quelle posteriori; è leggermente concava, sublucida, di color rosso ferrugineo, provvista di un'evidente rugosità trasversale mista ad alcuni punti grossolani. Urosterni piuttosto lucenti, provvisti di una densa punteggiatura grossolana che ha tendenza ad assumere l'aspetto a raspa. Primo urosterno (apparente) provvisto medialmente nella sua metà distale di una evidente fossetta (sesso sconosciuto).

*Derivatio nominis*: dedicato all'amico Dr. Julio Contreras di Bariloche, Rio Negro (Argentina), che mi ha inviato in studio i materiali oggetto della presente nota.

*Locus classicus*: Chubut: Fofocahuel-Leleque, II.1969, 1 es. (*Holotypus*) in mia coll.

***Emmallodera c e i i* n.sp.**

Piccolo (mm 12-12,5), opaco o appena subnitido, nero con eccezione delle antenne e dei tarsi bruno-ferruginei. Capo nella sua porzione anteriore dalle guance al clipeo trapezoidale, a lati molto debolmente sinuati, col margine anteriore del clipeo troncato o al massimo (olotipo) leggerissimamente incavato. Tempie decisamente sporgenti rispetto agli occhi; margine laterale del capo appena sollevato; è molto evidente un'incisione trasversale, concava verso l'innanzi, al limite tra clipeo e fronte. Occhi relativamente piccoli, trasversali, non molto incisi dal margine posteriore delle guance; essi non sporgono rispetto alle tempie, che sono gradualmente ristrette all'indietro. Labbro superiore rosso brunastro, abbastanza largo sì da nascondere parzialmente le mandibole, provvisto di una pubescenza giallo-dorata recumbente. Capo provvisto di una punteggiatura abbastanza forte e piuttosto densa, eccezion fatta per il vertice, dove essa è rada, e per la fossetta trasversale praticamente liscia. La punteggiatura è alquanto più grossolana sulla fronte in confronto al clipeo. Antenne normali, gradualmente dilatate verso l'estremità, con gli ultimi 4 antennomeri quasi uguali, il VII appena più stretto dell' VIII. Pronoto a lati decisamente arrotondati, come in *E. multipunctata*, leggermente trasversale, con la base pressochè della stessa larghezza dell'apice; base troncata, leggerissimamente incavata verso l'indietro, dimodochè gli angoli posteriori sono estremamente ottusi, quasi arrotondati. Margine anteriore decisamente incavato in modo che gli angoli anteriori sono ben evidenti, anche se piuttosto ottusi. Tutto il margine del pronoto è ribordato, solo quello posteriore più debolmente. Superficie leggermente convessa, in modo più visibile in senso antero-posteriore, provvista di una punteggiatura relativamente sparsa ma abbastanza forte; punti tutti della stessa grandezza, provvisti ciascuno di una corta seta giallo-dorata. Spazi tra i punti perfettamente lisci, almeno a debole ingrandimento (25 x). I punti sono più radi solamente nella parte centrale del disco; verso la base si nota una lieve depressione mediana. Scutello piccolo ma ben evidente, perfettamente liscio, trasversale, posteriormente piuttosto arrotondato. Elitre ovali corte, con la massima larghezza alla metà, coi lati regolarmente ricurvi, poco ristrette all'indietro.



in confronto alla base. Le elitre sono molto convesse, a declività posteriore molto ripida, solo leggermente prodotte verso l'indietro. Ciascuna elitra è provvista di 6 coste longitudinali sulla parte dorsale e 2 sulla parte ripiegata dell'elitra, gradualmente più evidenti andando dalla parte mediana verso i lati, in modo che le più marcate sono la IV-VI; la VIII invece è rappresentata solo da singoli granuli allineati. Dalla IV costa in poi le coste sono rappresentate da serie di tubercoli molto ravvicinati e leggermente allungati. Spazi tra le coste gradualmente più concavi andando dalla parte mediana verso i lati, dimodochè le coste laterali sono ben più evidenti. Detti spazi sono provvisti di una punteggiatura piuttosto irregolare con una certa tendenza alla formazione di corte rughe trasversali, evidenti soprattutto verso la base. Epipleure praticamente della stessa larghezza su tutta la loro estensione, lisce, bruscamente ristrette poco prima dell'apice. Mento leggermente trapezoidale, nitido, provvisto di una densa ed irregolare rugosità trasversale; gola nitida, provvista di punti molto grossolani, irregolari, con tendenza alla formazione di rughe trasversali sui lati. Episterno del protorace provvisto di una forte punteggiatura relativamente densa, con tendenza alla confluenza in senso longitudinale. Prosterno con punti piuttosto grossi ma molto radi, gli spazi tra i punti lisci, almeno a debole ingrandimento (25 x); appendice intercoxale molto sollevata, posteriormente regolarmente declive, leggermente dilatata tra le coxe, provvista di un'evidente incisione longitudinale mediana nonchè di punti radi e piuttosto piccoli. Episterni del mesotorace provvisti di una discreta punteggiatura simile a quella del mesosterno propriamente detto; processo intercoxale decisamente sollevato, nitido, provvisto di rari punti piccoli; posteriormente leggermente incavato verso l'indietro. Margine anteriore del mesosterno provvisto di una punteggiatura estremamente fine e densa, con tendenza al tipo a raspa; inoltre il margine estremo è provvisto di una cortissima, e caratteristica pubescenza giallo-dorata. Episterni del metatorace provvisti di una punteggiatura rada e fine, simile a quella del metasterno; questo è molto corto, posteriormente troncato in modo rettilineo; medialmente prolungato verso le coxe intermedie, dove è appena convesso verso l'avanti. Parte mediana nitida e perfettamente liscia. Urosterni nitidi, provvisti di rughe longitudinali molto caratteristiche sui 2 primi, di una punteggiatura rada e relativamente debole sui 3 successivi, la punteggiatura essendo un po' più forte sull'ultimo. Il I urosterno forma una sorta di espansione molto ampia tra le coxe posteriori che sono molto distanti tra di loro. Femori anteriori provvisti di un dente molto ridotto in confronto alle altre specie (soprattutto nell'olotipo), i posteriori sono mutici. Femori allargati verso l'estremità, depressi, con la superficie flessoria incavata, liscia o provvista di scarsissimi punti, nitida; superficie ventrale provvista di punti relativamente radi però abbastanza forti con tendenza al tipo a raspa. Gli spazi tra i punti sono leggermente zigrinati (25 x). Tibie gradualmente dilatate verso l'estremità, soprattutto quelle anteriori, piuttosto depresse, e ciò in modo più evidente sulle anteriori, dove addirittura sono riconoscibili tre margini, uno dorsale, uno estensorio ed uno flessorio. Il margine estensorio di tutte e tre le tibie è provvisto di spinule, evidenti sulle medie e posteriori, sostituite da corti dentelli su quelle anteriori.

*Derivatio nominis*: dedicato al collega ed amico Prof. J. M. Cei dell'Università di Mendoza, Argentina.

*Locus classicus*: Neuquen, Meliquina, 21.II.1963, 5 es. *Holotypus* e *paratypi* in mia coll.

**Praocis freyi** n. sp.

Abbastanza grande (11,5 mm), allungato, a lati quasi paralleli, molto convesso, nitido. Capo molto trasversale, ai lati tra le guance ed il clipeo profondamente sinuato; margine del clipeo pure profondamente sinuato. Guance molto sporgenti rispetto agli occhi, che sono piccoli, decisamente più che in *P. molinarii*. È presente una profonda incisione trasversale al limite tra clipeo e fronte, decisamente concava verso l'innanzi, che ricorda da vicino quella di *P. molinarii*. Detta incisione non raggiunge il margine laterale del capo. Labbro superiore molto sporgente, grande, profondamente bilobo, come in *P. molinarii*, e provvisto di una lunga pubescenza giallo-dorata orizzontale su tutto il suo margine anteriore. Superficie dorsale del labbro superiore liscia e lucente. Palpi mascellari lunghi e ben visibili dal di sopra. Superficie dorsale del capo provvista di una punteggiatura molto grossolana, molto fitta sulla fronte, dove tende alla confluenza, più rada invece sul clipeo; anche l'incisione trasversale è punteggiata. Antenne esili e corte, forse più che in *P. molinarii*; ultimi articoli non molto dilatati: X e IX praticamente uguali, a forma rotondeggiante; VIII e VII uguali, ovali e piuttosto stretti. Pronoto molto trasversale, decisamente più che in *P. molinarii*, con la base molto più larga dell'apice, i lati essendo gradualmente e regolarmente ricurvi dall'indietro verso l'innanzi. Base leggermente convessa verso l'indietro e solo debolmente bisinuata, dimodochè, gli angoli posteriori sono pochissimo pronunciati e praticamente arrotondati. Estremità anteriore del pronoto molto profondamente e regolarmente incavata, in modo che gli angoli anteriori sono abbastanza pronunciati, ottusi e quasi arrotondati come i posteriori. Lati del pronoto ribordati, il bordo continuandosi sulla parte laterale del margine anteriore. Margini anteriore e posteriore provvisti di una foltissima e corta pubescenza dorata limitata sul margine anteriore esclusivamente alla parte che ricopre il capo, mentre alla base è presente solo fin dove il pronoto è a contatto con le elitre. Pronoto provvisto di una punteggiatura poco profonda, non molto fitta (meno profonda che in *P. molinarii*), con gli spazi tra i punti nitidi sebbene provvisti di una sorta di zigrinatura visibile anche a debole ingrandimento (25x). Questa zigrinatura manca in *P. molinarii*. I punti tendono a diventare alquanto più grossolani in rapporto alle fossette che si trovano verso il margine postero-laterale del pronoto. Elitre molto convesse a declività posteriore molto ripida, la declività non raggiungendo però l'estremo apicale che è alquanto prolungato all'indietro. Molto allungate (circa 1 volta e mezzo la larghezza) lucenti, provviste ciascuna di tre coste longitudinali equidistanti di cui meglio percettibile è l'interna. Superficie nitida, provvista di una punteggiatura molto irregolare, relativamente sparsa e poco profonda, mista ad alcuni granuletti estremamente caratteristici. Questi granuli diventano più densi nella parte posteriore e laterale delle elitre. La parte ripiegata dell'elitra o falsa epipleura ha una scultura non diversa dal resto della superficie elitale. Mento piccolissimo, trasversale, subnitido, provvisto di radi punti setigeri grossi; ha forma subtrapezoidale con la base maggiore all'innanzi, in modo che non nasconde il labbro inferiore che è ben visibile. Gola provvista di numerose rugosità trasversali. Episterno del pro-torace provvisto di rughe longitudinali molto evidenti. Il prosterno forma una sorta di gibbosità che è continua con l'appendice intercoxale, ed è provvisto di granuli molto ravvicinati, abbastanza grossi, con gli spazi tra i granuli subopachi. Appendice intercoxale subnitida, provvista di una punteggiatura che tende a formare rughe longitudinali; posteriormente l'appendice è bruscamente declive. Episterni del mesotorace nitidi, provvisti di radi punti minuti. Mesosterno

simile per scultura al prosterno, sebbene ci sia una differenza tra granuli laterali più grossi e radi e quelli mediani, più minuti e densi. L'appendice intercoxale si eleva ex abrupto; è nitida, con pochi punti minuti, posteriormente raggiunge il livello del metasterno. Episterni del metatorace molto stretti, appena punteggiati. Metasterno nitido, provvisto di pochi punti con tendenza all'aspetto a raspa medialmente estremamente radi e minuti. Parte anteriore del metasterno alquanto prolungata tra le mesocoxe, parte posteriore situata pressochè al livello del margine anteriore delle metacoxe, leggermente sinuata sì da accogliere il processo mediano del I urosterno. Urosterni nitidi, provvisti di una punteggiatura poco accentuata, rada, con tendenza all'aspetto a raspa, gradualmente più densi verso l'indietro. Epipleure alla base estremamente dilatate, indi gradualmente ristrette fin verso l'estremità, provviste di una punteggiatura fine e non molto densa. Zampe corte; femori gradualmente allargati verso l'estremità, alquanto ricurvi, quelli anteriori particolarmente corti e tozzi. Superficie flessoria leggermente incavata, nitida, glabra, provvista di punteggiatura relativamente rada. Superficie ventrale lucente, provvista di una punteggiatura a raspa molto forte e rada. Femori medi e posteriori provvisti di una pubescenza giallo dorata molto caratteristica e uguale a quella delle tibie. Tibie corte, le anteriori depresse, fortemente allargate verso l'estremità sì da essere quasi triangolari. Il margine antero-laterale è prolungato in fuori ma molto meno che in *P. molinari*. Tibie anteriori provviste sul lato estensorio di numerosi dentelli estremamente ravvicinati tra di loro. Tibie medie e posteriori dilatate verso l'estremità, leggermente ricurve, quelle medie molto corte, quelle posteriori normali, entrambe provviste sul margine estensore di spinule, abbondanti e ravvicinate sulle medie, più rade sulle posteriori. Da notare la presenza di spinule anche sulla faccia dorsale delle mesotibie. Superficie ventrale delle tibie provvista di spinule od altre strutture che fanno pensare ad un probabile costume fossorio della specie.

*Derivatio nominis*: dedicato al Dr. hon. causa G. Frey (Tutzing) per la generosa ospitalità offertami in più occasioni nel suo Museo.

*Locus classicus*: Neuquen, Bajada del Agrio, 9.V.1964, 1 es. (*Holotypus*) in mia coll.

#### RIASSUNTO

Sono descritte 8 nuove specie di Tenebrionidi (*Col. Heter.*) dell'Argentina, di cui 3 appartenenti alla tribù *Nycteliini* (*Nyctelia roigi*, *N. kulzeri* e *Mitrageus kulzeri*), 4 alla tribù *Scotobiini* (*Scotobius freudei*, *S. kulzeri*, *S. contrerasi* e *Emmallodera ceii*) ed una alla tribù *Praocini* (*Praocis freyi*).

#### ABSTRACT

*New species of Tenebrionidae from Argentina* (Coleoptera Heteromera)

Eight species of *Tenebrionidae* (black beetles) coming from Argentina are described, of which 3 belong to tribus *Nycteliini* (*Nyctelia roigi*, *N. kulzeri* and *Mitrageus kulzeri*), 4 to tribus *Scotobiini* (*Scotobius freudei*, *S. kulzeri*, *S. contrerasi* and *Emmallodera ceii*) and one to tribus *Praocini* (*Praocis freyi*).



ROBERTO POGGI

Museo Civico di Storia Naturale, Genova

## *ENTOMOCULIA (STENOTYPHLUS) CAPRAI* N.SP. DELLA SICILIA

(*Coleoptera Staphylinidae Leptotyphlinae*)

A tutt'oggi sono ben poche le specie di *Leptotyphlinae* segnalate per la Sicilia. Nel 1916 DODERO citò per l'isola (Ficuzza, presso Palermo) il "*Leptotyphlus grouvellei* Fauv.", entità ritenuta allora ad assai ampia diffusione. Il dato fu ripreso da HOLDHAUS 1924, da PORTA 1926 e da LUIGIONI 1929; secondo quest'ultimo autore sarebbe stato raccolto, sempre alla Ficuzza, anche il "*Leptotyphlus perpusillus* Dod."

Nelle magistrali monografie di COIFFAIT del 1959 e del 1972 non è fatto nessun accenno all'esame di materiale di provenienza siciliana e del resto COIFFAIT stesso scrive esplicitamente nel 1958 di non aver rinvenuto *Leptotyphlinae* nell'isola (pag. 186, nota 1: « Nous avons recherché la faune endogée en Sicilie sans trouver aucun *Leptotyphlita* »), forse a causa dell'eccessiva aridità della stagione scelta per le ricerche e cioè la fine di luglio.

D'altra parte in base al lavoro di SCHEERPELTZ 1940/41 (cfr. anche PORTA 1949) dovrebbero esistere almeno quattro specie di *Entomoculia* in Sicilia e nelle isole tra la Sicilia e la costa africana, ma purtroppo tale autore non ha mai pubblicato notizie dettagliate e descrizioni delle entità in questione per cui le sue indicazioni restano per ora inutilizzabili. Anche il successivo articolo di SCHEERPELTZ 1955 non apporta nessuna novità sull'argomento.

Quindi ancor oggi gli unici dati circostanziati di cui possiamo fruire sono quelli di LUIGIONI 1929; rendendosi però necessario un controllo delle vecchie determinazioni, effettuate senza l'ausilio dei preparati microscopici, ho cercato nelle collezioni genovesi esemplari delle due entità che nel suddetto catalogo sono citate di Sicilia.

Non sono riuscito a rinvenire individui siculi di *Gynotyphlus perpusillus* (Dod.), ma la citazione, anche se degna di conferma, potrebbe essere verosimile, visto che la specie è presente in Italia meridionale, per lo meno sino a Vallo Lucano (ssp. *meridionalis* Coiff.).

Mi è stato invece possibile esaminare gli esemplari siciliani già determinati da DODERO come "*Leptotyphlus grouvellei* Fauv." che appartengono, come prevedibile (cfr. HOLDHAUS 1924, p.45), ad una n. sp. del genere *Entomoculia* Croiss. che descrivo di seguito. Infatti in base alle revisioni di COIFFAIT il "*Leptotyphlus grouvellei*" di Fauvel è oggi il *Mesotyphlus grouvellei* (Fauv.), endemico dei dintorni di Nizza, mentre il "*L. grouvellei*" sensu Auctorum (CROISSANDEAU, DODERO, ecc.) si identifica con l'*Entomoculia* (s.str.) *jeanneli* Coiff., pure endemica dei dintorni di Nizza; per tale motivo molte delle citazioni italiane di "*L. grouvellei*" debbono probabilmente riferirsi a varie specie di *Entomoculia*, in parte descritte negli ultimi anni ed in parte ancora inedite come la presente.



**Entomoculia (Stenotyphlus) caprai** n. sp.

Lungh.: mm 1,06 - 1,20. Corpo di colore testaceo, con tegumenti molto lucidi e pubescenza assai rada, ma evidente.

Capo appena più lungo che largo, con punteggiatura piuttosto grossa e densa; carene frontali salienti in avanti, evanescenti alla metà. Labbro superiore tozzamente bidentato (fig. 4), con profonda incisione mediana al fondo della quale sono due piccole setole; altre quattro setole (tre più grosse ed una più piccola) sono poste lungo il margine anteriore del labbro, a ciascun lato dell'incisione. Mandibole senza dente premolare. Antenne di 10 articoli, come da fig. 1.

Pronoto della larghezza del capo, un po' più lungo che largo, lievemente depresso sul disco, molto lucido, con una fascia mediana del tutto liscia, limitata lateralmente da una serie di 5-6 punti abbastanza profondi; spazio compreso tra le serie discali di punti e i lati del pronoto con punteggiatura sparsa e debole.

Elitre più strette e più corte del pronoto, circa così lunghe che larghe se considerate insieme. Primi 4 segmenti addominali visibili (uriti III-VI) trasversi e leggermente strozzati avanti la metà; VII subquadrato, sternalmente nei due sessi col profondo solco trasverso basale caratteristico del genere; VIII e IX più lunghi che larghi; VII sternite nella ♀ normalmente convesso e con margine posteriore regolarmente arcuato, nel ♂ con una evidente depressione longitudinale mediana a superficie rugosa e con margine posteriore leggermente incavato. Gli uriti III-VII, esaminati per trasparenza, mostrano prossimalmente una microreticolazione a maglie larghe e trasversali e nella zona mediale piccolissime rughe longitudinali, mentre distalmente non v'è traccia di microscultura.

Metatrocanteri fortemente dentati nel ♂ (fig. 5), inermi nella ♀.

Edeago (fig. 2) piuttosto tozzo, coricato a riposo nell'addome a 90° sul lato sinistro. Lama sternale esile e appuntita, ben chitinizzata; pezzi copulatori interni non fortemente sclerificati. Paramero sinistro corto, dilatato distalmente, con 4 setole apicali, inserito su un callo prossimale triangolare che si allunga verso la lama sternale e che presenta un piccolo dentino lungo il profilo sternale. Paramero destro (fig. 3) molto più esile ed allungato, anch'esso con 4 setole: 2 inserite apicalmente e 2 accanto alle precedenti, ma sul lato ventrale.

Apparato genitale femminile come da fig. 6, costituito da un pezzo impari mediano, ben chitinizzato, di forma arcuata, dentato medialmente e con rami diretti in avanti e progressivamente ristretti.

*Holotypus* ♂ e *Allotypus* ♀: Ficuzza (Sicilia, prov. Palermo), 19/27.V.1912, leg. A. Doderò <sup>(1)</sup> (Museo Civico di Storia Naturale di Genova: coll. Binaghi).

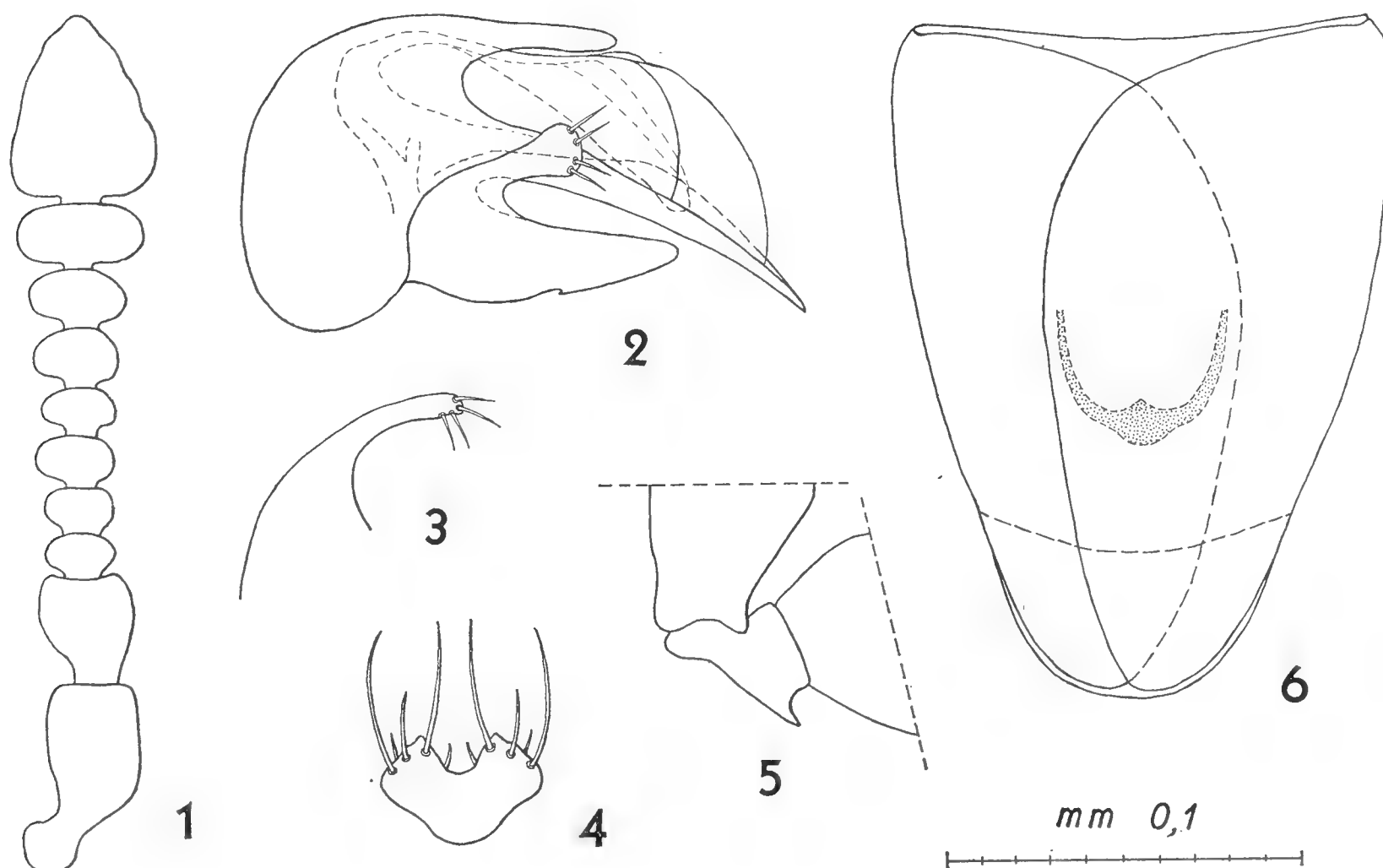
*Paratypi*: 6 ♂♂ e 8 ♀♀, stessi dati (coll. Doderò, Società Entomologica Italiana e Museo Civico di Storia Naturale di Genova: coll. Binaghi).

*Derivatio nominis*: la nuova specie è dedicata, in segno di sincera amicizia e filiale riconoscenza, in occasione del suo 80° compleanno, al Dott. Felice Capra, che mi onoro di avere come Maestro in entomologia e museologia.

*Posizione sistematica*: per i ♂♂ privi di supporto chitinoso addominale a sostegno dell'edeago e per le ♀♀ prive di grosse placche chitinose alla sommità

(1) Il prelievo del terriccio in Sicilia fu in realtà effettuato da Tomaso Derosas, *teste* DODERO 1916, p. 341.

del segmento genitale la nuova specie si colloca nel sottogenere *Stenotyphlus* Coiffait. Nell'ambito di questo sottogenere è invece meno facile rinvenire entità ad edeago affine; seguendo la tabella di COIFFAIT 1972, *E. caprai* mihi apparterrebbe al gruppo dell'*E. bonadonai* Coiff., ma questa attribuzione va considerata con riserva in quanto detto gruppo comprende 9 specie e 1 sottospecie localizzate in Francia (Pyrénées-Orientales, Var e Alpes-Maritimes). In futuro, con il probabile rinvenimento di altre nuove entità in Italia meridionale e nella stessa Sicilia (l'assenza di dati è dovuta a mio parere solo a mancanza di ricerche spe-



*Entomoculia (Stenotyphlus) caprai*, n. sp. (Sicilia, Ficuzza) - Fig. 1: antenna sinistra; fig. 2: edeago; fig. 3: paramero destro; fig. 4: labbro superiore; fig. 5: metatrocantere sinistro del ♂, in visione ventrale; fig. 6: estremità dell'addome della ♀ e armatura genitale in trasparenza (visione ventrale).

cializzate), si potrà forse giungere ad una definizione più accurata del gruppo di appartenenza di *E. caprai*.

La presenza in Sicilia di una *Entomoculia* si inquadra comunque senza forzature nella distribuzione del genere, tipicamente mediterraneo-occidentale (Spagna meridionale, Catalogna, Is. Baleari, Pirenei Orientali, Provenza, Liguria, Toscana, Marche, Corsica, Sardegna, Is. Pontine, Marocco, Algeria, Tunisia ed ora anche Sicilia).

#### BIBLIOGRAFIA

- COIFFAIT H., 1958 - Les Coléoptères du sol - Suppl. n. 7 a *Vie et Milieu*, Paris, 204 pp., 103 figg.  
 — —, 1959 - Monographie des Leptotyphlites (Col. Staphylinidae) - *Rev. fr. Ent.*, Paris, 26, 4, pp. 237-437, 808 figg.  
 — —, 1972 - Coléoptères Staphylinidae de la région paléarctique occidentale. I - *Publ. Nouv. Rev. Ent.*, Toulouse, 2, 651 pp., 219 gruppi figg., 6 tavv.  
 DODERO A., 1916 - Appunti coleotterologici. II - *Annali Museo civ. St. nat. Genova*, 47, pp. 337-354.

- HOLDHAUS K., 1924 - Das Tyrrhenisproblem. Zoogeographische Untersuchungen unter besonderer Berücksichtigung der Koepteren - *Annalen naturhist. Mus. Wien*, 37, pp. 1-200.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d' Italia. Catalogo topografico, sinonimico e bibliografico - *Memorie pont. Acc. Sci. Nuovi Lincei*, Roma, ser. II, 13, 1160 pp.
- PACE R., 1974 - Otto nuove specie di *Leptotyphlinae* dell' Italia centro-meridionale (*Coleoptera Staphylinidae*) (VIII Contributo alla conoscenza della fauna endogea) - *Boll. Mus. civ. St. nat. Verona*, 1, pp. 135-166, 9 tavv.
- PORTA A., 1926 - *Fauna Coleopterorum Italica*, vol. II, Piacenza, 405 pp.
- —, 1949 - *Fauna Coleopterorum Italica*, suppl. II, Sanremo, 386 pp.
- SBORDONI V., 1967 - I *Leptotyphlinae* delle Isole Ponziane (*Coleoptera Staphylinidae*) - *Atti VII Congr. naz. ital. Ent.*, Tip. Compositori, Bologna, pp. 131-133.
- SCHEERPELTZ O., 1940/1941 - Bestimmungstabellen europaeischer Kaefer. 5 Stueck. XVII. Fam. *Staphylinidae* - Suppl. *Kol. Rundsch.*, Wien, 26, 93 pp.
- —, 1955 (1956) - Die Subfamilie *Leptotyphlinae* (*Col. Staphylinidae*). I. Die bisher bekannt gewordenen Gattungen und Arten der Subfamilie *Leptotyphlinae*. (59 Beitrag zur Kenntniss der palaearktischen Staphyliniden) - *Memorie Mus. St. nat. Ven. trid.*, Trento, 10, 3, pp. 457-464.

#### RIASSUNTO

Viene descritta *Entomoculia* (*Stenotyphlus*) *caprai* n. sp., raccolta in Sicilia, presso Palermo (Ficuzza).

#### ABSTRACT

*Entomoculia* (*Stenotyphlus*) *caprai* n. sp. from Sicily (*Coleoptera Staphylinidae Leptotyphlinae*).

The here described new species was collected near Palermo (Ficuzza); it is well characterized by the aedeagus in the male (see fig. 2) and by the genital apparatus in the female (see fig. 6).

ROBERTO CALDARA & CARLO PESARINI

Museo Civico di Storia Naturale di Milano

## I CURCULIONIDI DI UNA ZONA RELITTA PRESSO ROVASENDA (VERCELLI)

Il particolare interesse entomologico dell'area presa in esame nel presente lavoro, che dalle brughiere dei dintorni di Rovasenda si estende fino alla riva destra del Sesia in prossimità dell'abitato di Ghislarengo (v. cartina), era già stato rilevato fin dai primi anni del dopoguerra da alcuni entomologi milanesi, e soprattutto dal collega Alessandro Focarile, che con la sua opera di proselitismo ne incoraggiò ulteriori indagini.

Si tratta di una porzione dell'alta pianura vercellese, che per svariate circostanze è rimasta singolarmente al riparo dalle contaminazioni ambientali proprie della civiltà moderna, e che per questo motivo fornisce un interessante panorama della fauna che un tempo doveva popolare su scala ben più vasta una buona parte di pianura piemontese.

È proprio per fornire un quadro il più possibile completo di questa che potremmo definire come "fauna relitta dell'Alta Padania" che non ci siamo limitati allo studio delle popolazioni caratteristiche della brughiera, o di quelle che si concentrano lungo le rive di un fiume di discrete proporzioni (in questo caso il Sesia), ma le abbiamo prese in considerazione entrambe, quali elementi essenziali della fauna in questione.

Le nostre raccolte, effettuate principalmente nei mesi da aprile a settembre degli anni 1971-74, per un totale di circa 40 escursioni, sono state concentrate in un limitato numero di stazioni, che vengono brevemente descritte nel seguito e la cui posizione è indicata su di una cartina schematica (fig. 1). Ai nostri dati abbiamo poi aggiunto quelli di numerosi colleghi che, soprattutto in anni precedenti, avevano raccolto materiale nella zona.

*È con vivo piacere che abbiamo l'opportunità di pubblicare questo lavoro nel volume di Memorie dedicato al Dr. F. Capra in occasione del suo 80° compleanno.*

### DESCRIZIONE DELLE STAZIONI DI RACCOLTA

#### Stazione n. 1

La stazione presa qui in considerazione si estende per oltre 500 metri, e per una profondità di circa 200, lungo la riva destra del fiume Sesia, a Nord della strada che collega i comuni di Carpignano Sesia e Ghislarengo. La vicinanza di un fiume di grandi proporzioni, la relativa estensione e la varietà di ambienti fanno sì che il numero di specie rinvenute in questa stazione sia particolarmente elevato; occorre inoltre rilevare che, per tutta una somma di fattori, le caratteristiche di questa stazione si discostano in modo sensibile da quelle delle stazioni che verranno prese in considerazione in seguito.



Il greto del fiume è ampio e ciottoloso, e qui la vegetazione è pertanto assai rada: unici elementi interessanti ai fini delle nostre ricerche sono alcuni esemplari, più o meno isolati, di *Salix alba*, che ospitano un discreto numero di specie. Il confine fra il greto sassoso ed i prati retrostanti è marcato, nel tratto in prossimità della strada, da un argine in blocchi di cemento; più a Nord la zona di transizione, scarsamente rimaneggiata dall'uomo, è costituita da banchi sabbiosi con vegetazione rada e xerofila, in cui predominano numerose specie di composite e leguminose.

Dietro agli argini, nelle immediate vicinanze della carrozzabile, l'ambiente si presenta notevolmente degradato, a causa di lavori di sterramento e del deposito di immondizie, e predomina una flora tipicamente ruderale e nitrofila; la successione degli ambienti, man mano che ci si allontana dalla strada, comprende un bosco rado costituito in prevalenza da pioppi e robinie, con sotto-

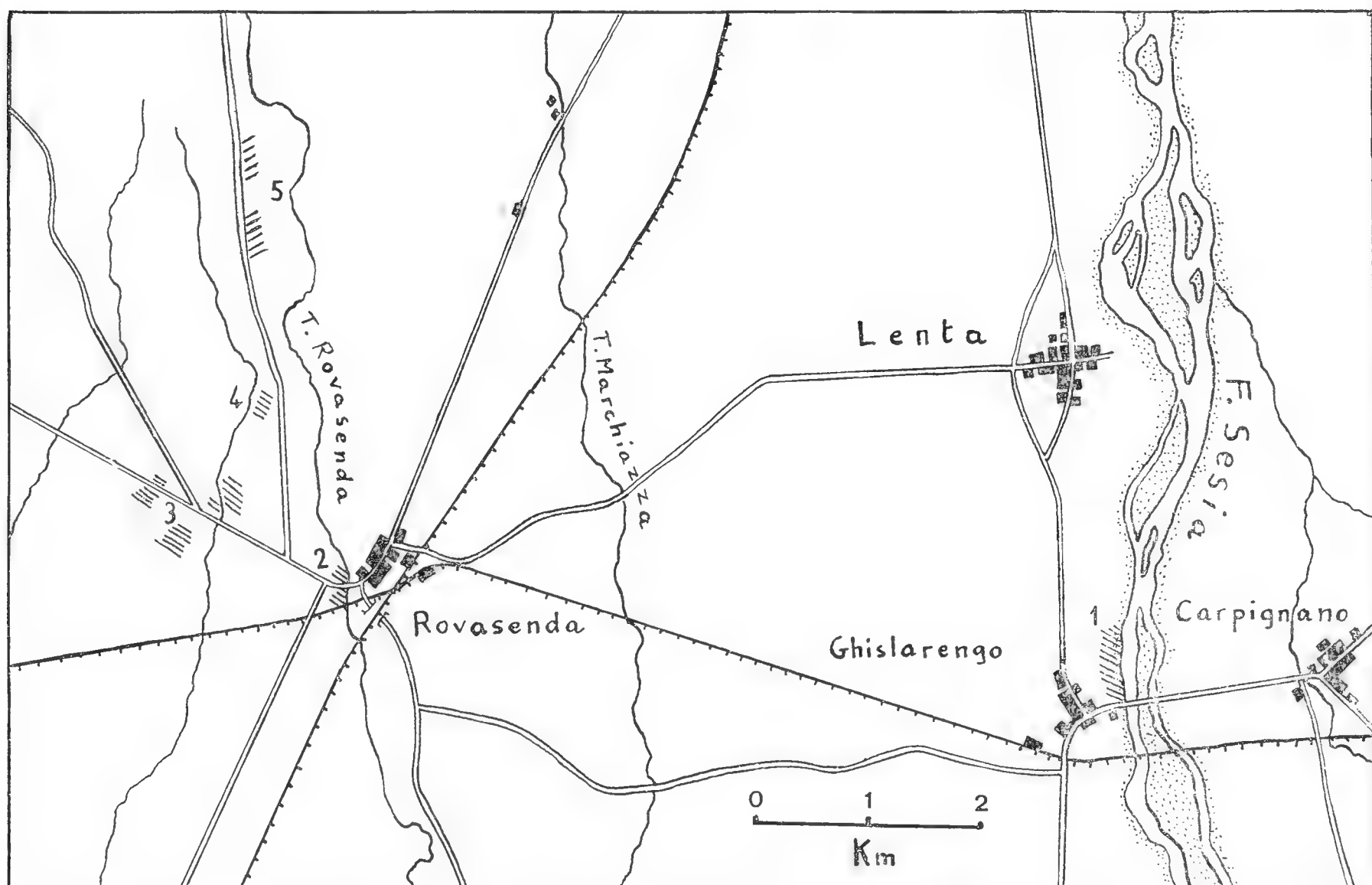


Fig. 1 - Cartina della zona indagata.

bosco a tratti molto ricco di specie vegetali, seguito da una serie di campi da foraggio. Lungo i bordi di questi campi si trovano numerosi canali d'irrigazione, fiancheggiati da una vegetazione abbastanza folla: nei luoghi più ombrosi predominano, lungo i bordi di questi fossati, le ombrellifere *Aegopodium podagraria* ed *Heracleum sphondylium* che, associate a numerose altre piante amanti dei terreni umidi, offrono ricovero ad una fauna abbastanza ricca. Ancora più a Nord di questi campi il terreno comincia ad impaludarsi, fenomeno subito riconoscibile per l'abbondanza di varie monocotiledoni palustri, quali *Typha latifolia*, *Iris pseudacorus* e specie diverse di *Carex* e *Juncus*. Spostandosi invece che in direzione Nord in direzione Ovest, ed allontanandosi così dalle rive del Sesia, si giunge ad intersecare un largo sentiero in terra battuta, che segna il

confine occidentale della zona da noi presa in considerazione, ed è contornato per un lungo tratto da vari arbusti (*Sambucus*, *Corylus*, *Cornus*, *Crataegus*), oltre che da una grande abbondanza di rovi; un discreto numero di specie è stato raccolto anche battendo queste piante.

In questa stazione sono state raccolte 152 specie (pari al 64,7 % del numero totale di specie), di cui ben 61 non sono state reperite altrove.

## Stazione n. 2

La zona investigata si estende per poco più di 200 metri e per una profondità inferiore ai 100, lungo la riva destra del torrente Rovasenda, in prossimità del paese omonimo, sia ad est che ad ovest della carrozzabile. Il tratto ad ovest è caratterizzato da una scarsa vegetazione che ricopre la riva del torrente e nella quale predominano alcune specie di *Veronica* e di *Polygonum*. Più lontano dal torrente si incontrano numerosi cespugli in prevalenza di rosacee ed ontani.

Più vario è il tratto ad est, che partendo dal fiume è costituito da un bosco rado di robinie, fra le quali si incontrano solo pochi esemplari di pioppo (*Populus nigra*). Molto abbondante nel sottobosco l'ombrellifera *Aegopodium podagraria*, a cui è frammista qua e là la vistosa crucifera *Hesperis matronalis*. Il boschetto è adiacente a prati adibiti a pascolo, dai quali è diviso da un fossetto con sponde molto ricche di specie vegetali fra le quali prevalgono la labiata *Lycopus europaeus*, varie specie di *Polygonum* e *Urtica dioica*.

In questa stazione sono state raccolte 85 specie (36,2 % del totale), di cui 12 non reperite altrove.

## Stazione n. 3

È questa la più vasta fra le stazioni considerate nel presente lavoro, estendendosi in modo discontinuo su di un'area del diametro di circa un chilometro, avente approssimativamente per centro l'incrocio della provinciale che da Rovasenda conduce a Biella con la strada per Brusnengo e Masserano, ad una distanza di circa 2 km dall'abitato di Rovasenda.

A sudovest della provinciale si estendono vaste aree incolte, adibite a riserva di caccia, che hanno in gran parte conservato l'aspetto tipico di bughiera con vegetazione arborea piuttosto rada. Fra le essenze arboree predominano le querce (*Quercus pedunculata*) ed il pioppo tremulo (*Populus tremula*), ma sono abbastanza frequenti, anche se meno uniformemente diffusi, il carpino, la betulla ed il nocciolo. Non mancano poi, fra i boschetti radi di querce, vaste aree prive di vegetazione arborea, i cui elementi più caratteristici sono *Calluna vulgaris* e *Sarothamnus scoparius*. Una flora più ricca si può infine osservare nei pressi dei numerosi fossati (tributari del torrente Cervo) che solcano la zona. A nordest della provinciale il terreno è prevalentemente adibito alla coltura del riso; ci è comunque stato possibile effettuare fruttuose raccolte sia lungo i bordi stessi delle risaie, che ospitano una vegetazione caratteristica (vi predominano l'alismatacea *Alisma plantago*, la cariofillacea *Lychnis flos-cuculi* e la labiata *Lycopus europaeus*), che nei tratti incolti, dalla vegetazione arborea ed arbustiva discretamente densa, composta soprattutto da *Quercus pedunculata*, *Carpinus betulus*, *Salix caprea*, *Crataegus monogyna* e *Cornus sanguinea*.

In questa stazione sono state raccolte 96 specie (40,8 % del totale), di cui 12 non reperite altrove.

#### Stazione n. 4

È un'area piuttosto limitata avendo una lunghezza di circa 300 metri e una larghezza di 200; è posta in linea d'aria a circa un chilometro dalla stazione n. 3. Venendo da Rovasenda si trova dalla parte sinistra della carrozzabile che porta a Roasio. Essa è formata da due zone molto diverse fra loro; una adibita completamente a risaie, ricca di numerosi rigagnoli lungo i quali si sviluppa una abbondante vegetazione, dove prevalgono alcune specie di *Juncus* e *Carex*, *Alisma plantago*, *Scrophularia nodosa* e *Rumex obtusifolia*; l'altra è praticamente un boschetto formato da *Quercus pedunculata* e *Populus tremula*, con un sottobosco molto povero, dominio quasi esclusivo di varie specie di graminacee.

In questa stazione sono state raccolte 73 specie (31,1 % del totale), di cui 4 non reperite altrove.

#### Stazione n. 5

Questa stazione si estende, in due tratti separati, per una lunghezza di circa 600 m ed una profondità di 100 sul lato orientale della strada che da Rovasenda conduce a Roasio, ad una distanza di circa 3 km dall'abitato di Rovasenda. Nel tratto più meridionale, confinante con prati adibiti a pascolo, si trova un boschetto rado composto essenzialmente da *Quercus pedunculata*, *Populus tremula* e *Betula alba*. Isolati vi sono pure due esemplari di discrete dimensioni di *Pinus silvestris*: il pino era per contro assente nelle stazioni prese finora in considerazione. Nelle immediate vicinanze della strada, e parallelamente a questa, scorre un fosso di modestissime proporzioni, lungo i cui bordi però alligna una vegetazione discretamente ricca, composta fra l'altro da *Polygonum hydropiper*, *Lythrum salicaria*, *Viola palustris*, *Fragaria vesca*, *Agrimonia eupatoria*, *Lycopus europaeus*, *Mentha aquatica*, *Leucanthemum vulgare* e *Cirsium palustre*, su cui sono state effettuate interessanti catture.

Poco più avanti, sempre ad oriente della strada e nelle immediate vicinanze di un campo militare, si incontra la seconda zona da noi inclusa nella presente stazione, analoga a quella appena descritta, in cui la vegetazione è prevalentemente costituita da una rada boscaglia di querce, pioppi tremuli e betulle, alternata a brughiera.

In questa stazione sono state raccolte 120 specie (51,1 % del totale), di cui 21 non reperite altrove.

\* \* \*

#### DISCUSSIONE DEI REPERTI

Per non appesantire l'esposizione oltre il necessario, abbiamo evitato la trattazione analitica delle singole specie raccolte; per la maggior parte di esse, infatti, non vi è da dire nulla di particolare, all'infuori dei pochi dati inerenti alla ricerca stessa, che abbiamo perciò ritenuto opportuno condensare in una tabella: in quest'ultima, accanto al nome di ciascuna specie raccolta, vengono indicati nell'ordine il tipo di distribuzione, i mesi e le stazioni in cui la specie è stata reperita, la pianta ospite e la frequenza. La tabella è inoltre preceduta da note esplicative, ed è seguita da una trattazione critica delle specie di maggior interesse faunistico o sistematico.

## NOTE ESPLICATIVE

*Colonna 1<sup>a</sup> - Nome della specie.*

Pur tenendo conto della nomenclatura e dei criteri sistematici attualmente in uso, le varie specie sono state elencate rispettando l'ordine seguito nel Catalogo Winkler, al fine di agevolare la consultazione della tabella stessa.

*Colonna 2<sup>a</sup> - Distribuzione.*

Si è cercato di assegnare ogni specie ad una delle categorie corologiche attualmente in uso, in base alla distribuzione nota in letteratura. Nel caso di specie ad ampia distribuzione geografica ciò riesce quasi sempre possibile, pur con le inevitabili approssimazioni, mentre ad una definizione di questo tipo sfuggono alcune specie diffuse nelle regioni pianeggianti e submontane dell'Alta Italia, che talora si spingono più o meno profondamente nella regione appenninica e che, fuori d'Italia, si incontrano quasi esclusivamente in prossimità della Catena Alpina. Sono entità diffuse attorno alle Alpi, pur non trovandosi di regola a quote considerevoli. A spiegazione di un simile tipo di distribuzione, si potrebbe avanzare l'ipotesi che le specie in questione, in periodi geologici recenti, caratterizzati da un clima particolarmente caldo, abitassero soprattutto la Catena Alpina, e che in seguito ad una o più glaciazioni siano state sospinte ai margini del loro areale originario.

Questa ipotesi appare tanto più verosimile, quanto più l'attuale diffusione interessa le regioni marginali delle intere Alpi; quando la porzione d'Arco Alpino interessata è molto limitata, è abbastanza probabile che siano intervenuti fattori differenti, come nel caso di specie che, valicando le Alpi in zone di quota relativamente modesta, hanno raggiunto il versante opposto a quello d'origine indipendentemente da fenomeni di glacialismo.

Per definire questi tipi di distribuzione, senza peraltro volerne prefigurare le cause, abbiamo comunque adottato il termine di "subalpino", quando l'entità in questione non si allontana in misura considerevole dai margini delle Alpi, e "subalpino s. l." quando invece si verifica questa ultima circostanza. Nel caso di alcune razze endemiche d'Italia o di parte di essa, separate dalle razze centroeuropee dalla Catena Alpina, abbiamo adottato invece il termine di "cisalpino".

Per ragioni di spazio, i vari tipi di distribuzione sono indicati mediante le seguenti sigle (in ordine alfabetico):

A: anatolico; As: asiatico; c: centrale; cis: cisalpino; E: europeo; M: magrebino; Mc: macaronesico; Md: mediterraneo; n: settentrionale; O: oloartico; P: paleartico; s: meridionale; S: sibirico; Sa: subalpino; Sa sl: subalpino s.l.; T: turanico; w: occidentale. Col simbolo n.c. (non classificabile) sono state infine contrassegnate quelle poche specie, il cui tipo di diffusione non può essere ricondotto a schemi sufficientemente precisi.

*Colonna 3<sup>a</sup>: Mesi di raccolta.*

L'indicazione è limitata al primo ed all'ultimo mese di raccolta, contrassegnati con numeri arabi; la presenza della specie nei mesi intermedi, che talvolta non è stata accertata, è presumibile nella maggior parte dei casi.

*Colonna 4<sup>a</sup>-8<sup>a</sup>: Stazioni di raccolta.*

Come facilmente intuibile, la presenza di una specie nelle singole stazioni, numerate dall'1 al 5 (v. descrizione delle stazioni), è indicata mediante il segno + posto nell'apposita casella.

*Colonna 9<sup>a</sup>: Pianta ospite.*

Non sempre ci è stato possibile fornire dati sulla pianta ospite, soprattutto nel caso di specie raccolte occasionalmente ed in pochissimi esemplari; l'indicazione manca inoltre per quasi tutte le specie che non sono state da noi personalmente raccolte, nonché per quelle poche raccolte vaganti sul terreno.

*Colonna 10<sup>a</sup>: Frequenza.*

Un'analisi statistica sul popolamento curculionidico delle varie stazioni, oltre a presentare notevolissime difficoltà a causa dell'elevato numero di specie presenti, esorbita dagli scopi della presente nota. Abbiamo comunque ritenuto opportuno indicare in modo empirico la frequenza delle varie specie: col segno + vengono contrassegnate le entità sporadiche, raccolte in un solo od in pochissimi esemplari; il segno ++ viene invece attribuito alle specie che si presentano con discreta regolarità, ma non particolarmente abbondanti, mentre il segno +++ è riservato alle specie più comuni.



Nome della specie	Distr.	Mesi	Stazioni					Pianta ospite	Freq.
			1	2	3	4	5		
<i>Lasiorhynchites sericeus</i> H.	E	5-6					+	<i>Quercus robur</i>	+
<i>Coenorhinus nanus</i> Payk.	ES	6	+						+
» <i>tomentosus</i> Gyll.	ESM	5-8	+	+	+	+	+	<i>Salix</i> spp.	++
» <i>germanicus</i> H.	ES	4-7	+	+	+	+	+	<i>Rubus</i> spp.	+++
» <i>interpunctatus</i> Steph.	ESM	5-7	+	+	+	+	+	<i>Quercus pedunculata</i>	++
» <i>pauxillus</i> Germ.	EA	6	+						+
<i>Rhynchites coeruleus</i> Deg.	ES	5	+						+
<i>Byctiscus betulae</i> L.	ES	5			+			<i>Populus alba</i>	+
» <i>populi</i> L.	ES	5			+			<i>Populus alba</i>	+
<i>Deporaus betulae</i> L.	ES	4-5			+			<i>Betula pendula</i>	+
<i>Attelabus nitens</i> Scop.	ET	5-7			+		+	<i>Quercus pedunculata</i>	++
<i>Apoderus coryli</i> L.	ES	5-9			+		+	<i>Corylus avellana</i>	++
<i>Apion brevirostre</i> L.	wP	5-6	+						++
» <i>violaceum</i> Kby.	P	4-8	+	+	+	+	+	<i>Rumex acetosella</i>	+++
» <i>marchicum</i> H.	P	5-7	+					<i>Rumex acetosella</i>	++
» <i>curtirostre</i> Germ.	P	5-7	+	+		+	+	<i>Rumex obtusifolia</i>	++
» <i>holosericeum</i> Gyll.	EA	4-7			+			<i>Carpinus betulus</i>	++
» <i>formaneki</i> Wagn.	cE	5-8			+	+	+	<i>Sarothamnus scoparius</i>	+++
» <i>difficile</i> H.	cE	5-8			+	+	+	<i>Sarothamnus scoparius</i>	+++
» <i>elongatulum</i> Desbr.	cE	5-6	+					<i>Sarothamnus scoparius</i>	+
» <i>miniatum</i> Germ.	ETM	5-7	+	+			+	<i>Rumex</i> spp.	++
» <i>frumentarium</i> Payk.	EMd	5-7	+				+	<i>Rumex</i> spp.	++
» <i>minimum</i> H.	ESM	5-6	+				+	<i>Salix</i> spp.	++
» <i>urticarium</i> H.	ESMc	5-8	+	+	+	+	+	<i>Urtica dioica</i>	+++
» <i>seniculus</i> Kby.	ESM	5-8	+	+	+	+	+	<i>Medicago sativa</i>	+++
» <i>stolidum</i> Germ.	wP	4-6	+	+		+	+	<i>Leucanthemum vulgare</i>	++
» <i>onopordi</i> Kby.	EAs	4-9	+	+	+	+	+		++
» <i>penetrans</i> Germ.	EM	5-6	+				+		+
» <i>laevigatum</i> Payk.	ET	5					+	<i>Matricaria inodora</i>	+

Nome della specie	Distr.	Mesi	Stazioni					Pianta ospite	Freq.
			1	2	3	4	5		
<i>Apion dispar</i> Germ.	EMd	4-7				+		<i>Matricaria inodora</i>	+
» <i>hookeri</i> Kby.	EMd	5-6				+	+	<i>Matricaria inodora</i>	+
» <i>meliloti</i> Kby.	wP	5-6	+				+	<i>Melilotus officinalis</i>	+
» <i>loti</i> Kby.	P	5-6	+	+	+	+	+	<i>Lotus corniculatus</i>	++
» <i>tenue</i> Kby.	P	5-7	+	+	+	+	+	<i>Trifolium pratense</i>	+++
» <i>psi</i> F.	P	4-9	+	+		+	+	<i>Vicia cracca</i>	+++
» <i>punctigerum</i> Payk.	EMd	4-6	+					<i>Vicia cracca</i>	+
» <i>reflexum</i> Gyll.	cwP	5-6		+					+
» <i>pavidum</i> Germ.	P	6	+						+
» <i>viciae</i> Payk.	P	5-6		+	+			<i>Vicia cracca</i>	++
» <i>melancholicum</i> Wenck.	ES	5-6					+		+
» <i>subulatum</i> Kby.	wP	6	+					<i>Lathyrus pratensis</i>	+
» <i>craccae</i> L.	P	5-6					+	<i>Vicia cracca</i>	+
» <i>cerdo</i> Gerst.	P	5-6	+					<i>Vicia cracca</i>	+
» <i>ochropus</i> Germ.	wP	6	+					<i>Lathyrus pratensis</i>	+
» <i>virens</i> H.	P	4-9	+	+	+	+	+	<i>Trifolium pratense</i>	+++
» <i>elegantulum</i> Germ.	ESM	6					+	<i>Trifolium pratense</i>	+
» <i>flavipes</i> Payk.	P	4-9	+	+	+	+	+	<i>Trifolium pratense</i>	+++
» <i>nigritarse</i> Kby.	P	4-9	+	+	+	+	+	<i>Trifolium pratense</i>	+++
» <i>filirostre</i> Kby.	ESA	5-6	+					<i>Trifolium pratense</i>	+
» <i>apricans</i> H.	P	4-8	+	+	+	+	+	<i>Trifolium pratense</i>	++
» <i>trifolii</i> L.	P	4-8	+	+	+	+	+	<i>Trifolium</i> spp.	+++
» <i>dissimile</i> Germ.	wP	5-6	+					<i>Trifolium pratense</i>	+
» <i>varipes</i> Germ.	P	5-6			+				+
» <i>difforme</i> Ahr.	EMd	5-9	+					<i>Trifolium pratense</i>	+
<i>Otiorhynchus salicicola</i> Heyd.	Sa sl	5	+					<i>Salix alba</i>	+
» <i>rugosostriatus</i> Gze.	EMd	4	+						+
» <i>frescati</i> Boh.	wSa sl	6					+		+
» <i>difficilis</i> Strl.	wSa	6			+				+

Nome della specie	Distr.	Mesi	Stazioni					Pianta ospite	Freq.
			1	2	3	4	5		
<i>Otiorhynchus ovatus</i> L.	ES	6	+						+
<i>Peritelus noxius</i> Boh.	swSa sl	5-7	+					<i>Artemisia vulgaris</i>	+++
<i>Omius concinnus</i> Boh.	Sa sl	6-7			+	+			++
<i>Phyllobius cinerascens</i> F. s.str.								<i>Salix alba</i>	++
» <i>sinuatus</i> F.	cis	5-7	+					<i>Rubus fruticosus</i>	++
» <i>virideaeris</i> Laich. padanus Pes.	E	5-7	+					<i>Salix alba</i>	+++
» <i>oblongus</i> L.	cis	5-8	+					<i>Rubus fruticosus</i>	+
» <i>pyri</i> L.	EST	4-8	+		+	+	+	<i>Prunus, Quercus</i>	+++
» <i>argentatus</i> L.	ES	4-9	+	+	+	+		<i>Prunus spinosa</i>	+
» <i>betulae etruscus</i> Dbr.	ES	5-6	+	+	+			<i>Prunus spinosa</i>	++
» <i>betulae etruscus</i> Dbr.	cis	5-7	+					<i>Prunus spinosa</i>	++
» <i>calcaratus</i> F.	cE	5	+					<i>Alnus glutinosa</i>	+
<i>Polydrusus marginatus</i> Steph.	wE	4-7	+	+	+	+	+	<i>Prunus spinosa</i>	+++
» <i>flavipes</i> Deg.	cE	5-7	+		+	+	+	<i>Quercus pedunculata</i>	++
» <i>prasinus</i> Ol.	wE	6	+					<i>Quercus pedunculata</i>	+
» <i>cervinus</i> L.	ES	4-7	+	+	+	+	+	<i>Quercus pedunculata</i>	+++
» <i>confluens</i> Steph.	E	4-8			+		+	<i>Quercus pedunculata</i>	++
» <i>sparsus</i> Gyll.	E	4-8	+	+	+	+	+	<i>Crataegus monogyna</i>	++
» <i>sericeus</i> Schall.	ES	4-8	+		+			<i>Salix</i> spp.	++
<i>Liophloeus tessulatus</i> Müll.	cE	5-6	+					<i>Heracleum sphondylium</i>	++
<i>Stasiodis parvulus</i> F.	Sa sl	5-8	+	+	+	+	+	<i>Trifolium repens</i>	+++
<i>Sciaphilus asperatus</i> Bonsd.	cE	5-6	+		+				++
<i>Sitona tibialis</i> H.	ES	5-7	+	+	+	+	+	<i>Sarothamnus scoparius</i>	++
» <i>suturalis</i> Steph.	P	5-6	+	+	+	+	+	<i>Lathyrus pratensis</i>	++
» <i>sulcifrons angustifrons</i> Rtt.	sE	4-9	+	+	+	+	+	<i>Trifolium pratense</i>	+++
» <i>flavescens</i> Marsh.	P	4-5	+		+			<i>Trifolium pratense</i>	+
» <i>callosus</i> Gyll.	ET	5			+				+
» <i>crinitus</i> H.	wP	4-6	+	+	+			<i>Trifolium pratense</i>	+
» <i>hispidulus</i> F.	ES	5-7	+	+			+	<i>Trifolium pratense</i>	++
» <i>cylindricollis</i> Fahr.	ET	5-7	+					<i>Melilotus officinalis</i>	+

Nome della specie	Distr.	Mesi	Stazioni					Pianta ospite	Freq.
			1	2	3	4	5		
<i>Sitona humeralis</i> Steph.	wP	4-8	+	+	+	+	+	<i>Medicago, Trifolium</i>	+++
<i>Cycloderes setulosus</i> Halbh.	n. c.	4	+						+
<i>Chlorophanus graminicola</i> Gyll.	cE	6	+					<i>Salix</i> sp.	+
» <i>viridis</i> L.	cE	7	+					<i>Salix</i> sp.	+
<i>Tanymecus palliatus</i> F.	ESA	5-6	+	+	+				++
<i>Larinus planus</i> F.	E	6			+				+
» <i>sturnus</i> Schall.	wP	6	+					<i>Cirsium arvense</i>	+
» <i>jaceae</i> F.	ET	6	+					<i>Cirsium arvense</i>	+
» <i>turbinatus</i> Gyll.	ET	6	+					<i>Cirsium arvense</i>	+
» <i>obtusus</i> Gyll.	ET	6	+						+
<i>Lixus iridis</i> Ol.	ES	5-6	+					<i>Heracleum sphondylium</i>	++
» <i>elegantulus</i> Boh.	sEA	5	+						+
» <i>bardanae</i> F.	ET	5-9		+	+		+	<i>Rumex obtusifolius</i>	++
» <i>fasciculatus</i> Boh.	sET	5-7	+	+	+	+	+	<i>Artemisia vulgaris</i>	++
<i>Cyphocleonus trisulcatus</i> H.	ES	6					+		+
<i>Rhyncolus punctulatus</i> Boh.	E	6		+				<i>Populus nigra</i>	++
<i>Phloeophagus lignarius</i> Marsh.	E	6		+				<i>Populus nigra</i>	++
<i>Bagous subcarinatus</i> Gyll.	ETM	6				+			++
<i>Dorytomus taeniatus</i> F.	ESA	5-6	+		+	+	+	<i>Salix</i> spp.	++
» <i>dejeani</i> Fst.	ES	5-6			+	+		<i>Populus tremula</i>	+
» <i>validirostris</i> Gyll.	ES	4-7	+	+	+	+	+	<i>Populus nigra</i>	++
» <i>nebulosus</i> Gyll.	ESA	5	+	+				<i>Populus alba</i>	+
» <i>longimanus</i> Forst.	ESM	4-6	+			+		<i>Populus nigra</i>	++
» <i>schoenherri</i> Fst.	swE	5-6		+				<i>Populus nigra</i>	+
» <i>tremulae</i> Payk.	ES	5-6					+	<i>Populus tremula</i>	++
» <i>tortrix</i> L.	E	5-6					+	<i>Populus tremula</i>	++
» <i>filirostris</i> Gyll.	E	5-6	+					<i>Populus nigra</i>	+
» <i>melanophthalmus</i> Payk.	E	5-6	+					<i>Salix alba</i>	+++
» <i>affinis</i> Payk.	ES	4	+						+



Nome della specie	Distr.	Mesi	Stazioni					Pianta ospite	Freq.
			1	2	3	4	5		
<i>Pachytychius sparsutus</i> Ol.	ETM	6			+			<i>Sarothamnus scoparius</i>	+
<i>Smicronyx jungermanniae</i> Reich	cwEM	5-6	+		+	+	+		+
» <i>nebulosus</i> Tourn.	swE	5-6	+			+	+	<i>Cuscuta epithymum</i>	++
<i>Lignyodes enucleator</i> Panz.	cE	6	+				+	<i>Fraxinus excelsior</i>	++
<i>Tychius quinquepunctatus</i> L.	P	5	+		+			<i>Vicia sepium</i>	+
» <i>irregularis</i> Fst.	n. c.	6	+						+
» <i>polylineatus</i> Grm.	E	5-6		+				<i>Trifolium pratense</i>	++
» <i>flavicollis</i> Steph.	cwE	6	+					<i>Lotus corniculatus</i>	+
» <i>kiesenwetteri</i> Tourn.	ESA	5	+						+
» <i>junceus</i> Reich	sE	5-6	+					<i>Trifolium arvense</i>	+
» <i>crassirostris</i> Kirsch	cwE	5	+					<i>Melilotus officinalis</i>	+
» <i>meliloti</i> Steph.	cwEM	5-7	+	+	+			<i>Melilotus officinalis</i>	++
» <i>pusillus</i> Grm.	cwEM	5-6					+		+
» <i>stephensi</i> Schoenh.	cwE	5-8	+	+		+	+	<i>Trifolium pratense</i>	+++
» <i>picrostris</i> F.	ES	5-8	+	+		+	+	<i>Trifolium</i> spp.	+++
<i>Sibinia subelliptica</i> Dbr.	cwE	6	+	+	+	+			+
» <i>variata</i> Gyll.	cwE	6				+			+
» <i>attalica</i> Gyll.	sEM	6	+		+		+	<i>Silene</i> sp.	++
» <i>viscaria</i> L.	P	5-6		+	+		+	<i>Silene</i> sp.	++
<i>Anthonomus rubi</i> H.	P	5-7	+	+	+	+	+	<i>Rubus</i> spp.	+++
» <i>pomorum</i> L.	P	5-6					+	<i>Crataegus monogyna</i>	+
<i>Curculio venosus</i> Grav.	ETM	5				+	+	<i>Quercus pedunculata</i>	+
» <i>nucum</i> L.	E	6	+				+	<i>Corylus avellana</i>	+
» <i>glandium</i> Marsh.	E	4-6	+	+	+	+	+	<i>Quercus pedunculata</i>	+++
<i>Balanobius crux</i> F.	EM	5-6	+					<i>Salix alba</i>	+
» <i>salicivorus</i> Payk.	E	5-6	+					<i>Salix alba</i>	+++
» <i>pyrrhoceras</i> Marsh.	EM	4-6	+		+		+	<i>Quercus pedunculata</i>	+++
<i>Madgalis flavicornis</i> Gyll.	E	5-6			+	+	+	<i>Quercus pedunculata</i>	++
» <i>fuscicornis</i> Dbr.	cE	5-6				+	+	<i>Quercus pedunculata</i>	+

*Madgalis barbicornis* Latr.» *cerasi* L.» *exarata* Bris.» *rufa* Grm.*Lepyrus palustris* Scop.» *capucinus* Schall.*Hyllobius transversovittatus* Gze.*Liparus coronatus* Gze.*Hypera zoilus* Scop.» *adspersa* F.» *rumicis* L.» *meles* F.» *nigrirostris* F.» *arator* L.» *plantaginis* Deg.» *murina* F.» *postica* Gyll.» *trilineata* Marsh.*Sphenophorus striatopunctatus* Gze.*Baris artemisiae* H.» *villai* Com.» *scolopacea* Grm.*Limnobaris pilistriata* Steph.» *t-album* L.*Coryssomerus capucinus* Beck*Mononychus punctumalbum* H.*Rutidosoma globulus* H.*Coeliodes zonatus* Grm.» *cinctus* Geoff.*Quercus pedunculata**Crataegus monogyna**Quercus pedunculata**Pinus silvestris**Salix alba**Lythrum salicaria**Medicago sativa**Helosciadium nodiflorum**Rumex obtusifolia**Medicago sativa**Trifolium pratense**Plantago media**Medicago sativa**Medicago sativa**Lotus corniculatus**Artemisia vulgaris**Bryonia dioica**Juncus* sp.*Juncus* sp.*Matricaria chamomilla**Iris pseudacorus**Quercus pedunculata**Quercus pedunculata*

Nome della specie	Distr.	Mesi	Stazioni					Pianta ospite	Freq.
			1	2	3	4	5		
<i>Coeliodes quercus</i> F.	E	4-6			+		+	<i>Quercus pedunculata</i>	++
<i>Microtus ericae</i> Gyll.	EM	4-9			+		+	<i>Calluna vulgaris</i>	+++
<i>Cidnorrhinus quadrimaculatus</i> L.	EST	4-9	+	+	+	+	+	<i>Urtica dioica</i>	+++
<i>Ceuthorrhynchidius troglodytes</i> F.	P	6-7	+	+		+		<i>Plantago lanceolata</i>	++
<i>Thamniocolus pubicollis</i> Gyll.	ET	5-7		+	+		+	<i>Stachys palustris</i>	++
<i>Neosirocalus floralis</i> Payk.	P	4-10	+	+	+	+	+	<i>Capsella bursapastoris</i>	+++
<i>Ceutorhynchus geographicus</i> Gze.	EAM	5-7	+				+	<i>Echium vulgare</i>	++
» <i>symphyti</i> Bed.	E	5-9		+				<i>Symphytum officinale</i>	+
» <i>angulosus</i> Boh.	E	5-6		+	+		+	<i>Lycopus europaeus</i>	++
» <i>asperifoliarum</i> Gyll.	E	5-6	+	+				<i>Echium vulgare</i>	+
» <i>campestris</i> Gyll.	E	5-7		+	+	+	+	<i>Leucanthemum vulgare</i>	++
» <i>melanostictus</i> Marsh.	EM	5-9		+			+	<i>Lycopus europaeus</i>	++
» <i>arquatus</i> H.	ETM	5-6		+			+	<i>Lycopus europaeus</i>	+
» <i>moelleri</i> Thoms.	E	6			+				+
» <i>punctiger</i> Gyll.	EM	7		+				<i>Taraxacum officinale</i>	+
» <i>consputus</i> Grm.	csE	6	+						+
» <i>inaffectatus</i> Gyll.	ESA	5-7	+	+				<i>Hesperis matronalis</i>	+++
» <i>assimilis</i> Payk.	EAM	4-6		+				<i>Brassica napus</i>	+
» <i>cochleariae</i> Gyll.	ESA	4-6	+	+				<i>Cardamine pratensis</i>	+
» <i>parvulus</i> Bris.	cwE	6					+		+
» <i>atomus</i> Boh.	csEM	4	+						+
» <i>pictitarsis</i> Gyll.	csEM	5-6		+			+	<i>Brassica napus</i>	+
» <i>erysimi</i> F.	P	5-6		+	+			<i>Capsella bursapastoris</i>	+
» <i>contractus</i> Marsh.	EAs	6-7		+				<i>Thlaspi</i> sp.	+
» <i>viridipennis</i> Bris.	Md	6		+					+
<i>Rhinoncus pericarpus</i> L.	P	4-9	+	+	+	+	+	<i>Rumex obtusifolia</i>	+++
» <i>bruchoides</i> H.	P	6-9	+			+		<i>Polygonum</i> spp.	++
» <i>perpendicularis</i> Rche.	P	4-9	+	+	+	+	+	<i>Polygonum</i> spp.	+++
» <i>albicinctus</i> Gyll.	E	4	+						+
<i>Phytobius velaris</i> Gyll.	E	6	+						+

Nome della specie	Distr.	Mesi	Stazioni					Pianta ospite	Freq.
			1	2	3	4	5		
<i>Phytobius waltoni</i> Boh.	P	5-9	+	+	+	+	+	<i>Polygonum</i> sp.	+++
» <i>comari</i> H.	EA	4-9	+	+	+	+	+	<i>Polygonum</i> sp.	++
» <i>quadrilituberculatus</i> F.	P	4	+						+
» <i>granatus</i> Gyll.	ESM	6	+						+
» <i>quadricornis</i> Gyll.	P	4-9	+	+	+	+		<i>Polygonum</i> sp.	+++
<i>Analus haemorrhous</i> H.	P	4-9	+		+	+	+	<i>Polygonum</i> sp.	++
<i>Orobitis cyaneus</i> L.	ES	5-6			+		+	<i>Viola palustris</i>	++
<i>Nanophyes annulatus</i> Arag.	Md	5-6					+	<i>Lythrum salicaria</i>	+
» <i>marmoratus</i> Gze.	ES	5-9	+		+		+	<i>Lythrum salicaria</i>	+++
» <i>globiformis</i> Ksw.	EM	6					+	<i>Lythrum salicaria</i>	+
<i>Mecinus pyrastr</i> H.	P	6-7					+		+
<i>Gymnaetron labile</i> H.	E	6					+	<i>Plantago lanceolata</i>	+
» <i>pascuorum</i> Gyll.	P	6-7	+				+	<i>Plantago lanceolata</i>	++
» <i>melanarium</i> Grm.	cnE	5-7			+		+	<i>Veronica serpyllifolia</i>	++
» <i>villosulum</i> Gyll.	E	5-6	+				+	<i>Veronica beccabunga</i>	++
» <i>veronicae</i> Grm.	E	6				+	+	<i>Veronica beccabunga</i>	++
» <i>bipustulatum</i> Rossi	P	5-8	+	+	+	+	+	<i>Scrophularia nodosa</i>	+++
<i>Miarus graminis</i> Gyll.	cES	5-7	+	+			+	<i>Campanula glomerata</i>	++
» <i>distinctus</i> Boh.	wEA	6			+		+		+
» <i>ursinus</i> Ab.	E	6					+		+
<i>Cionus tuberculosus</i> Scop.	E	5-7	+	+	+	+		<i>Scrophularia nodosa</i>	+++
» <i>hortulanus</i> Geoff.	EM	5-7	+	+	+	+		<i>Scrophularia nodosa</i>	+++
» <i>olivieri</i> Rosensch.	csE	6	+						+
<i>Stereonychus fraxini</i> Deg.	EM	5-6	+					<i>Fraxinus excelsior</i>	++
<i>Anoplus roboris</i> Suffr.	E	5	+					<i>Alnus glutinosa</i>	+
<i>Rhynchaenus jota</i> F.	ES	5-7	+		+		+	<i>Quercus, Betula</i>	++
» <i>sparsus</i> F.	nwEM	5-6	+		+		+	<i>Quercus pedunculata</i>	+
» <i>pratensis</i> Grm.	E	5-7					+		+
» <i>salicis</i> L.	P	5-7	+	+	+	+	+	<i>Salix</i> spp.	+++
» <i>stigma</i> Grm.	P	5-7	+	+	+	+	+	<i>Salix</i> spp.	+++
<i>Rhamphus pulicarius</i> F.	EM	5-6			+		+	<i>Salix alba</i>	+



## NOTE SUI REPERTI PIU INTERESSANTI

*Apion (Pseudoperapion) brevirostre* Herbst

SCHATZMAYR, 1922, p. 179 - HOFFMANN, 1958, p. 1490, 1501.

Specie euromediterranea, nota anche del Caucaso. Per l'Italia risulta nota delle Isole e di svariate regioni peninsulari, mentre per l'alta Italia è segnalata solo di Venezia Giulia. Ne abbiamo potuti esaminare numerosi esemplari, tutti raccolti a Ghislarengo (Staz. 1). Di questi, però, la quasi totalità proviene da raccolte effettuate da Baldini, Leonardi, Liberti e Rossi, mentre gli esemplari da noi personalmente raccolti sono pochissimi, e non ci hanno consentito di individuare la pianta ospite.

*Apion (Omphalapion) laevigatum* Paykull

SCHATZMAYR, 1925, p. 48 - HOFFMANN, 1958, p. 1424, 1425 - ANGELOV, 1962, p. 202.

Questa specie euroturanica risulta alquanto rara in Italia, ed è segnalata solamente di Venezia Giulia, Liguria, Toscana, Marche, Abruzzi e Campania. Ne abbiamo raccolto un unico esemplare (Staz. 5, 20.V.1971, leg. Pesarini), su *Matricaria inodora*. La specie ci è inoltre nota anche del Lazio: dintorni di Roma (Cecchignola), V.1972, leg. Pesarini.

*Apion (Neoxystoma) subulatum* Kirby

SCHATZMAYR, 1923, p. 92 - HOFFMANN, 1958, p. 1475, 1479.

Questa specie, largamente diffusa nella Regione Paleartica, era finora nota, per l'Italia, delle Tre Venezie, di Liguria, Marche, Campania e Sicilia. Risulta quindi nuova per la fauna piemontese.

*Cycloderes (Aramorius) setulosus* Halbherr

PORTA, 1932, p. 116 - SOLARI, 1953, p. 98.

La presenza di questa specie, segnalata finora solo dell'Erzegovina, del Trentino, della Venezia Giulia e dell'Emilia, è uno dei dati di maggiore interesse fra quelli emersi nel corso della presente ricerca. Un esemplare ♀ di *C. setulosus*, vagante su di un escremento secco di pecora, fu raccolto dall'amico Gianfranco Giannini sul greto del fiume Sesia a Ghislarengo (Staz. 1), nel corso di un'escursione effettuata insieme ad uno di noi il 16.IV.1967.

È verosimile che la specie sia molto più uniformemente diffusa di quanto non appaia dai dati in nostro possesso; lo stesso carattere occasionale del presente reperto appare del resto una riprova della facilità con cui la specie in questione può sfuggire all'attenzione dei raccoglitori. Grazie a questo dato inedito, comunque, si può constatare come gli areali di *C. setulosus* e dell'affine *C. guinardi* Duval, della Francia meridionale, siano notevolmente più accostati di quanto non si ritenesse in passato; poiché in tutta la sua area di diffusione *C. setulosus* non presenta variazioni di rilievo, tanto che l'esemplare di Ghislarengo appare praticamente identico a quelli provenienti dalla Venezia Giulia, dall'Emilia e dall'Erzegovina, è lecito considerare *setulosus* e *guinardi* alla stregua di specie distinte, seppure strettamente imparentate, e non di semplici razze geografiche o addirittura sinonimi, come ipotizzato da PENECKE (1922,

p. 185). In base ai caratteri esterni le due entità possono agevolmente riconoscersi come segue:

*setulosus* Halbh.

Protorace munito di setole erette ben distinte, di lunghezza analoga a quelle del disco elitrale.

Squame elitrali tondeggianti, leggermente concave ed embriciate.

*guinardi* Duv.

Protorace privo di setole erette distinte.

Squame elitrali piane, irregolarmente poligonali e non embriciate.

Gli edeagi delle due specie sono invece abbastanza simili; a tal proposito, cogliamo qui l'occasione per rettificare un'inesattezza in cui incorse SOLARI (1953, p. 200) descrivendo una nuova specie iberica di *Cycloderes* del sottogenere *Aramorius*, *affinis*: secondo l'autore, l'edeago di *C. affinis* si presenterebbe notevolmente diverso dall'edeago di *guinardi*, e molto simile invece a quello di *setulosus*. Un esame dei tipi di *affinis*, e di esemplari delle altre due specie, estratti dallo stesso Solari, ha rivelato invece che l'edeago di questa specie è considerevolmente più slanciato ed acuminato non solo di quello di *guinardi*, ma anche di quello di *setulosus*; gli edeagi di queste due specie, del resto, sono come già osservato alquanto simili, e certo più simili fra loro che all'edeago di *affinis*.

*Bagous (Bagous) subcarinatus* Gyllenhal

PORTA, 1932, p. 259 - HOFFMANN, 1954, p. 726, 731 - DIECKMANN, 1964, p. 96, 100.

Specie diffusa in Europa, Caucaso ed Africa del Nord; la diffusione di tutto il genere *Bagous* in Italia è ancora poco nota: PORTA cita tale specie di Toscana e Sicilia. Risulta quindi nuova per l'Italia settentrionale.

Da noi reperita in grossa quantità falciando all'imbrunire la vegetazione che occupava un rigagnolo completamente asciutto, situato ai bordi di una risaia. Il ciclo biologico della specie si svolge sulla pianta acquatica *Ceratophyllum submersum*; è comunque cosa non frequente reperire in buon numero es. del genere *Bagous* con il falcio, poiché questi curculionidi acquatici, di regola, si raccolgono in serie solo vagliando lo sfasciume che si accumula ai bordi dei fossati o delle paludi.

*Tychius irregularis* Faust

FRANZ, 1939, p. 345; 1940, p. 25 - HOFFMANN, 1936, p. 101; 1954, p. 1155, 1164.

Di tale specie possediamo due esemplari (un ♂ e una ♀) che portano rispettivamente le seguenti indicazioni: "Ghislarengo, Sesia, VI - 59, leg. Leonardi" e "Ghislarengo, fiume Sesia, 15-VI-59, leg. Rosa". Essi costituiscono indubbiamente il reperto più interessante della nostra ricerca; infatti il *T. irregularis* è stato descritto su es. provenienti da Samara (Russia meridionale) e ritrovato poi in numerose altre località della Russia e della Siberia. La specie è presente inoltre in Francia: Vaucluse, La Bonde; Gard, Saint Gilles. La prima località francese è quella tipica del *T. fagniezi* Hoff., specie messa in sinonimia dell'*irregularis* da FRANZ dopo l'esame di alcuni sintipi; non si hanno altri dati sulla diffusione di questa rara e poco conosciuta specie. La nostra segnalazione

risulta quindi la prima per il territorio italiano ed è di indubbio interesse sebbene la distribuzione di tale specie rimanga sempre lacunosa e di difficile interpretazione.

Per l'esattezza della classificazione degli es. in nostro possesso, abbiamo esaminato il tipo del *T. fagniezi* ed un tipo del *T. oberti* Faust (specie sinonima del *T. irregularis*) custoditi nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Parigi, oltre ad altri es. della Russia e della Siberia. Le differenze fra il *T. irregularis* e il *T. quinquepunctatus* Lin. sono le seguenti:

*quinquepunctatus*

- protorace superiormente più globoso, fortemente arrotondato ai lati, ristretto sia alla base che all'apice, dove forma una sinuosità molto brusca.
- rostro, visto di profilo, depresso superiormente nella parte apicale nei due sessi.

*irregularis*

- protorace meno convesso superiormente, poco arrotondato ai lati, solo lievemente ristretto alla base; all'apice esso si restringe formando una sinuosità più dolce.
- rostro ristretto regolarmente, visto di lato, verso l'apice senza depressione superiore.

Per quanto riguarda la biologia di questa specie, in Francia la larva e l'adulto sono stati osservati su *Vicia tenuifolia*.

*Tychius crassirostris* Kirsch

FRANZ, 1942, p. 127, 260 - HOFFMANN, 1954, p. 1157, 1186.

Abbiamo catturato un esemplare ♂ di tale specie il 27-V-73 su *Melilotus officinalis* alla stazione n. 1, ad una ventina di metri dal letto del fiume Sesia; ogni altro tentativo di reperire ulteriori esemplari è risultato vano.

Si tratta di una specie a diffusione europea sebbene non molto comune: è segnalata infatti di Spagna, Francia, Germania, Austria, Jugoslavia, Ungheria, Polonia, Romania, Russia meridionale, Finlandia. Risulta quindi nuova per l'Italia sebbene se ne potesse facilmente prevedere la sua presenza.

Come dice il nome il *crassirostris* presenta un rostro molto corto e grosso nei due sessi, non più lungo del protorace, arcuato e ristretto in modo evidente in prossimità dell'apice; sono soprattutto tali caratteristiche che lo fanno separare con tutta facilità dalle numerose specie vicine nelle quali il rostro o è decisamente più sottile e più lungo del protorace o, se è circa dello stesso calibro, esso è pressoché diritto (si tratta dello *stephensi* Schoenh. (*tomentosus* H.) che ha anche rivestimento meno fitto con le strie elitrali ben visibili).

*Tychius kiesenwetteri* Tournier

FRANZ, 1942, p. 113, 262.

A pochi metri dalla località di cattura del *cassirostris* e nello stesso giorno, abbiamo reperito un es. ♀ di *T. kiesenwetteri*. Tale specie non è indicata da PORTA nella Fauna Italica, ma è già stata segnalata per l'Italia da FRANZ che riferisce di averne esaminato un es. proveniente da Torino; del *T. kiesenwetteri* abbiamo esaminato anche un es. di Lombardore (Torino) nella collezione del

collega Osella, ed un altro custodito nella collezione Tournier del Museo di Storia Naturale di Parigi con un'indicazione generica di "Appennino". Oltre che per l'Italia il *T. kiesenwetteri* è segnalato di Germania, Ungheria, Polonia, Romania, Jugoslavia (Serbia loc. cl.), Caucaso, Siberia; il Piemonte rappresenta quindi per ora la zona più occidentale di reperimento della specie.

Cogliamo qui l'occasione per parlare di un'altra specie di *Tychius* nominata anche da PORTA (1932, p. 270): il *T. leonhardi* Pen. descritto su un unico es. ♂ di Camerata Nuova (Roma). FRANZ che ne ha esaminato esclusivamente il tipo, non prende una posizione definitiva ma suppone che tale specie sia al massimo una razza meridionale del *T. kiesenwetteri*, dal quale differisce per il corpo un poco più tozzo, gli occhi più sporgenti e il rivestimento con lievi riflessi metallici. Nella collezione Solari, custodita al Museo di Storia Naturale di Milano, esistono tre es. di *T. leonhardi*: due provenienti dall'Abruzzo (Castel di Sangro) ed uno dal Lazio (Genzano); confrontandoli con gli es. di *T. kiesenwetteri*, specie ricoperta interamente da squame di colore cretaceo, essi variano in modo costante solamente per il rivestimento a lievi riflessi metallici; anche gli edeagi sono identici. Riteniamo quindi accertata la seguente sinonimia:

*T. kiesenwetteri* Tour., 1873 (= *T. leonhardi* Pen., 1922) **syn.n.**

### *Sibinia subelliptica* Desbrochers

PORTA, 1932, p. 274 - HOFFMANN, 1954, p. 1135, 1146.

Specie diffusa nell'Europa centrale e meridionale; per quanto riguarda l'Italia si hanno scarsissime e dubbie segnalazioni: LUIGIONI e PORTA riferiscono esclusivamente la citazione fatta da Tournier per la Toscana, BERTOLINI la segnala di incerta località, i cataloghi Junk e Winkler della Sicilia.

Oltre a quelli di Rovasenda, abbiamo esaminato nella collezione Solari es. di *S. subelliptica* provenienti dalla Lombardia (Cernobbio in provincia di Como); i nostri dati confermano quindi la presenza di questa specie in Italia.

### *Sibinia variata* Gyllenhal

PORTA, 1932, p. 275 - HOFFMANN, 1954, p. 1134, 1144.

Buona specie e non semplice aberrazione della *S. primita* Herbst come risulta nelle tabelle di PORTA, diffusa nell'Europa centrale e meridionale, è citata per l'Italia esclusivamente di Sicilia. La nostra è quindi la prima segnalazione per l'Italia continentale.

### *Baris scolopacea* Germar.

PORTA, 1932, p. 228 - HOFFMANN, 1954, p. 1054, 1061.

Specie a diffusione euromediterranea, è segnalata da PORTA di Lombardia, Toscana, Lazio, Sicilia e Sardegna; MAGNANO (1957, p. 141) la cita anche del Veneto. Risulta pertanto nuova per il Piemonte.

### *Ceutorhynchus (Datonychus) arquatus* (Herbst)

PORTA, 1932, p. 206 - HOFFMANN, 1954, p. 916, 964 - DIECKMANN, 1972, p. 90, 92.

Specie a larga diffusione (Europa ad esclusione della Scandinavia; Asia centrale e occidentale; Algeria), in Italia è segnalata solo di Veneto, Lombardia,



Calabria e Sicilia; risulta pertanto nuova per il Piemonte.

Specie monofaga, vive su *Lycopus europaeus* L., pianta sulla quale l'abbiamo trovata costantemente.

*Ceutorhynchus (Glocianus) moelleri* Thomson

PORTA, 1932, p. 204 - HOFFMANN, 1954, p. 907, 974 - DIECKMANN, 1972, p. 81, 88.

Specie diffusa secondo DIECKMANN in tutta Europa, per l'Italia è citata esclusivamente delle Alpi Marittime. La nostra segnalazione è quindi la prima per il Piemonte; inoltre nella collezione Springer, custodita nel Museo di Storia Naturale di Milano, abbiamo esaminato un es. della Venezia Giulia (Duino in provincia di Trieste). È comunque prevedibile che il *C. moelleri* sia presente in tutta l'Italia settentrionale, ma non ancora segnalato perché sporadico e facilmente confuso con il più comune *C. punctiger* Gyll.

*Ceutorhynchus (Ceutorhynchus) inaeffectatus* Gyllenhal

PORTA, 1932, p. 203 - HOFFMANN, 1954, p. 911, 997 - DIECKMANN, 1972, p. 60, 80.

Specie segnalata di Europa, Caucaso, Siberia, Asia Centrale; piuttosto lacunosa risulta però la distribuzione in Italia: da PORTA è infatti segnalata solo del Lazio e della Sicilia, da MAGNANO (1957) della Lucania (Monte Pollino). Il nostro reperto del Piemonte è pertanto il primo per l'Italia settentrionale (1).

Abbiamo trovato tale specie in grande numero costantemente su *Hesperis matronalis* L. in fiore e su tale pianta si svolge tutto il ciclo biologico; DIECKMANN segnala il *C. inaeffectatus* anche su *Hesperis tristis* L.

*Nanophyes globiformis* Kiesenwetter

PORTA, 1932, p. 296 - HOFFMANN, 1958, p. 1235, 1248 - DIECKMANN, 1963, p. 185.

Specie a distribuzione euromagrebina, è segnalata per l'Italia solo di Toscana, Lazio e Sicilia. Ne abbiamo raccolto alcuni esemplari (Staz. 5, 1-VI-72, leg. Caldara) su *Lythrum salicaria* in compagnia di un numero molto più abbondante di *Nanophyes marmoratus*. Risulta quindi nuova per l'Italia settentrionale.

*Miarus ursinus* Abeille

ROUDIER, 1966, p. 283, 286 - SMRECZYNSKI, 1973, p. 177, 180.

La sistematica del genere *Miarus* è stata sottoposta in questi ultimi decenni e ancor più in questi ultimi anni a profonda revisione da parte di numerosi specialisti. Dopo i lavori quasi contemporanei di SOLARI e FRANZ che descrivono con diversi nomi numerose nuove specie, seguono quello di SMRECZYNSKI, di STRAND, di DIECKMANN, quindi di ROUDIER ed ancora di SMRECZYNSKI, tutti con l'intento di chiarire la posizione sistematica di queste specie morfologicamente molto variabili.

Per quanto riguarda il *M. ursinus* Ab. (= *M. subseriatus* Sol.) SMRECZYNSKI lo segnala del Portogallo, Spagna, Francia, Finlandia e Italia sett. e centrale.

---

(1) Secondo l'amico e collega Enzo Colonnelli di Roma, esistono piccole differenze fra i nostri esemplari e quelli dell'Europa Centrale, che rendono indispensabile uno studio più approfondito della specie.

*Rhynchaenus (Rhynchaenus) sparsus* Fahreus

PORTA, 1932, p. 279 - HOFFMANN, 1958, p. 1330, 1336.

Specie citata di Francia, Inghilterra, Svizzera, Spagna, Algeria e Marocco; segnalata per l'Italia da BERTOLINI, LUIGIONI e PORTA solo di Venezia Giulia. MAGNANO (1962, p. 70) allarga di molto l'areale di distribuzione nel nostro territorio citando la specie del Veneto, Toscana e Campania; risulta comunque nuova per il Piemonte.

## CONCLUSIONI

Nella zona da noi presa in considerazione sono state rinvenute in totale 235 specie, circa il 13% delle specie di Curculionidi reperibili in Italia. Due di queste, *Tychius irregularis* Faust e *Tychius crassirostris* Kirsch, non risultavano ancora note per la fauna italiana; 5 sono inoltre nuove per l'Italia settentrionale (*Bagous subcarinatus* Gyll., *Sibinia subelliptica* Desbr., *Sibinia variata* Gyll., *Ceutorhynchus inaeffectatus* Gyll. e *Nanophyes globiformis* Kiesw.), ed altre 7 nuove per il Piemonte (*Apion brevirostre* H., *Apion laevigatum* Payk., *Apion subulatum* Kirby, *Cycloderes setulosus* Halbh., *Ceutorhynchus arquatus* H., *Ceutorhynchus moelleri* Thoms. e *Rhynchaenus sparsus* Fahr.). Di queste 14 specie, ben 7 sono state rinvenute nella stazione n. 1, 4 nella stazione n. 5 e 3 in ciascuna delle altre stazioni. Da ciò e dalla tabellina sotto riprodotta, in cui vengono riassunti alcuni dati già esposti in precedenza, risulta chiaro che la stazione n. 1 (Ghislarengo sul Sesia) ha fornito certamente i reperti più interessanti ed impensati, mentre i reperti forniti dalle altre stazioni tendono ad equivalersi sia quantitativamente che qualitativamente, con l'unica eccezione costituita dalla stazione 5, particolarmente ricca.

Tabella comparativa dei reperti delle singole stazioni

N. Stazione	1	2	3	4	5
N. specie reperite	152	85	96	73	120
% sul totale delle specie	64,7	36,2	40,8	31,1	51,1
N. specie non raccolte altrove	61	12	12	4	21

Tutte le zone prese in esame sono, come logico, parzialmente antropizzate (vaste aree sono ad esempio coltivate a risaia) e già nel corso delle nostre ricerche abbiamo potuto rilevare i segni di una progressiva degradazione ambientale; nonostante ciò gli effetti di tale degradazione, peraltro parziale e recente, non si sono fatti sentire come altrove sul popolamento faunistico, come crediamo si possa rilevare da alcuni indizi non particolarmente vistosi ma significativi: oltre all'elevato numero di specie raccolte, segno sicuro di ambiente naturale discretamente conservato, abbiamo infatti potuto riscontrare la presenza di alcuni elementi che abitualmente non si incontrano in pianura, ma quasi esclusivamente in regioni collinari o montuose, come *Phyllobius calcaratus* e *Liophloeus tessulatus*. Trovandosi ai limiti del loro "areale ecologico", queste

specie orofile sono con ogni probabilità particolarmente sensibili a qualsiasi turbamento dell'equilibrio ambientale e la loro presenza dovrebbe per questo motivo indicare come tale equilibrio sia per ora alterato solo in misura modesta.

Speriamo quindi che il nostro lavoro sia di stimolo per altri entomologi ad intraprendere in tale zona veramente interessante dal punto di vista naturalistico ulteriori ricerche anche su altre famiglie di insetti.

#### RINGRAZIAMENTI

Come già ricordato, alcune specie segnalate nella presente ricerca non sono state raccolte da noi, ma dagli amici e colleghi Gianfranco Giannini, Carlo Leonardi, Gianfranco Liberti, Vittorio Rosa, Renato Rossi e Riccardo Sciaky, che sentitamente ringraziamo. Per il medesimo motivo, ci è grato rivolgere un pensiero riconoscente alla memoria del compianto amico Angelo Baldini, prematuramente scomparso nel 1964. Una parte del suddetto materiale è custodito nel Museo di Storia Naturale di Milano che il Direttore, Prof. Conci, ci ha permesso gentilmente di consultare.

#### BIBLIOGRAFIA

- ANGELOV P., 1962 - *Apion (Omphalapion) rhodopensis* n. sp., eine neue Curculionidenart in Bulgarien - *Dokl. Bulgar. Akad. Nauk*, Sofia, 15, pp. 199-202.
- BERTOLINI P., 1899 - Catalogo dei Coleotteri d'Italia - Trento.
- CALDARA R., 1971 - Note geonemiche su alcuni Curculionidi italiani - *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 103, pp. 212-215.
- — 1975 - Considerazioni su alcune specie del gruppo del *Tychius pusillus* Grm. - *Ibid.*, 107, pp. 31-40.
- CLARK W. E., 1976 - Review of genus-group taxa included in the genus *Tychius* Germar - *Ent. Scand.*, Lund, 7, pp. 91-95.
- COLONNELLI E., 1974 - Gli Attelabidi ed i Curculionidi del Massiccio del Pollino - *Fragm. Ent.*, Roma, 10, pp. 107-218.
- DIECKMANN L., 1962 - Curculioniden Studien - *Ent. Blätt.*, Krefeld, 58, pp. 168-177.
- — , 1963 - Die palaearktischen Arten der Untergattung *Pseudorchestes* Bed. aus der Gattung *Rhynchaenus* Clairv. - *Ent. Abhandl.*, Dresden, 29, pp. 275-327.
- — , 1963 - Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Nanophyes* Schönh. nebst einer neuen Art aus Bulgarien - *Reichenb.*, Dresden, 4, pp. 169-194.
- — , 1963 - *Ceuthorrhynchus interjectus* Schultze und seine Verwandten - *Ent. Blätt.*, Krefeld, 59, pp. 161-167.
- — , 1964 - Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Bagous* Grm. - *Ibid.*, 60, pp. 88-111.
- — , 1966 - Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Neosirocalus* Ner. et Wagn. (Mit Beschreibung von drei neuen Arten) - *Ibid.*, 62, pp. 82-110.
- — , 1967 - Zur Gattung *Orobitis* Germar - *Ibid.*, 63, pp. 50-54.
- — , 1968 - Revision der westpaläarktischen *Anthonomini* - *Beitr. z. Ent.*, Berlin, 17, pp. 378-564.
- — , 1970 - Zur Nomenklatur einiger europäischer Rüsselkäfer - *Ibid.*, 20, pp. 111-128.
- — , 1971 - *Ceutorhynchus* - Studien - *Ibid.*, 21, pp. 581-595.
- — , 1972 - Beiträge zur Insektenfauna der DDR: *Coleoptera Curculionidae: Ceutorhynchinae* - *Ibid.*, 22, pp. 3-128.
- — , 1973 - *Apion* - Studien - *Ibid.*, 23, pp. 74-91.
- — , 1973 - Die westpaläarktischen *Thamiocolus*-Arten - *Ibid.*, 23, pp. 245-273.
- FIORI A., 1925 - Nuova Flora analitica d'Italia - Firenze.
- FRANZ H., 1939 - Vorarbeiten zu einer Monographie der *Tychiini*: Revision der Gattung *Aoromius* Desbr. - *Arb. morph. taxon. Ent.*, Berlin, 6, pp. 341-349.
- — , 1940 - *Id.*, 7, pp. 17-32.

- — , 1942 - Vorarbeiten zu einer Monographie der *Tychiini*: Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Tychius* Schönh. - *Ibid.*, 9, pp. 105-133, 182-215, 243-266.
- — , 1947 - Beiträge zur Curculioniden-Systematik. I. Revision der europäischen Arten der Gattung *Miarus* Steph. - *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, Wien, 55, pp. 210-249.
- HOFFMANN A., 1936 - Description de deux *Tychius* nouveaux de France - *Bull. Soc. Ent. Fr.*, Paris, 41, pp. 101-105.
- — , 1950 - Faune de France: Coléoptères Curculionides. 1<sup>re</sup> Partie, Vol. 52 - *Ed. Lechevalier*, Paris.
- — , 1954 - *Id.*, 2<sup>me</sup> Partie, Vol. 59.
- — , 1958 - *Id.*, 3<sup>me</sup> Partie, Vol. 62.
- LA GRECA M., 1964 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani - *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 43, pp. 147-165.
- LUIGIONI P., 1926 - Catalogo dei Coleotteri d'Italia - *Mem. Pont. Acc. Sc.*, Roma.
- MAGNANO L., 1957 - Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino - XXIV. *Coleoptera*. 14. *Curculionidae* - *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Nap.*, Napoli, 9, pp. 1-53.
- — , 1957 - Contributi alla conoscenza dei Coleotteri Curculionidi. IV - *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 87, pp. 138-141.
- — , 1961 - Coleotteri Curculionidi dei Monti Sibillini - *Mem. Mus. Civ. St. Nat.*, Verona, 9, pp. 27-64.
- — , 1962 - Coleotteri Curculionidi dei Monti Picentini - *Ibid.*, 10, pp. 41-70.
- — , 1964 - Coleotteri Curculionidi dell'Aspromonte - *Ibid.*, 12, pp. 107-147.
- — & OSELLA G., 1970 - I Curculionidi delle Alpi Apuane (*Coleoptera*) - *Lav. Soc. It. Biogeogr.*, Forlì, 1, pp. 568-618.
- OSELLA G., 1963 - Contributi alla migliore conoscenza della fauna curculionidica piemontese; specie rare o nuove per la regione - *Boll. Lab. Sper. Oss. Fitopat.*, Torino, 26, pp. 57-68.
- — , 1966 - Alcuni interessanti reperti di Curculionidi italiani ed osservazioni sulla loro corologia - *Mem. Mus. Civ. St. Nat.*, Verona, 14, pp. 389-399.
- — , 1971 - I Curculionidi delle Isole Ponziane - *Fragm. Ent.*, Roma, 7, pp. 257-283.
- — , 1972 - Notule curculionidologiche II - *Boll. Ass. Rom. Ent.*, Roma, 27, pp. 53-62.
- PENECKE K., 1922 - Beiträge zur Kenntnis der geographischer Verbreitung und Nährpflanzen von Curculioniden - *Wien. Ent. Zeit.*, Wien, 41, pp. 183-188.
- PERICART J., 1957 - Contribution a l'étude du genre *Smicronyx* (subg. *Smicronyx* s. str.). Révision des espèces gallo-rhenanes et corses - *Ann. Soc. Ent. Fr.*, Paris, 126, pp. 71-89.
- PESARINI C., 1964 - Appunti per una migliore conoscenza delle specie circummediterranee del genere *Sphenophorus* Schoenherr (*Calandra* Clairville nec auct.) - *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 94, pp. 159-164.
- — , 1972 - Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. XV. *Coleoptera Curculionidae* - *Ibid.*, 194, pp. 75-85.
- — , 1974 - Curculionidi paleartici nuovi o poco conosciuti - *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 53, pp.
- PORTA A., 1932 - Fauna Coleopterorum Italica, Vol. V, Piacenza.
- ROUDIER A., 1966 - Notes sur certaines espèces du genre *Miarus* Stephens - *Bull. Soc. Ent. Fr.*, Paris, 71, pp. 274-295.
- SCHATZMAYR A., 1922 - Gli Apionini italiani - *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 1, pp. 158-223.
- — , 1923 - Gli Apionini italiani - *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 55, pp. 83-95, 113-115.
- — , 1924 - Gli *Apion* (*Erythrapion*) italiani - *Redia*, Firenze, pp. 105-113.
- — , 1925 - Gli Apionini italiani - *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 4, pp. 5-115.
- SMRECZYNSKI S., 1957 - Remarques sur le genre *Miarus* Stephens - *Acta Zool. Cracov.*, Krakow, 2, pp. 239-256.
- — , 1960 - Bemerkungen über die heimischen Rüsselkäfer - *Ibid.*, 5, pp. 45-96.
- — , 1968 - Bemerkungen zu machen, vorwiegend europäischen *Lixini*-Arten - *Ibid.*, 13, pp. 277-299.
- — , 1973 - Bemerkungen zu einigen Arten der Gattung *Miarus* Schönherr 1826 (non Stephens 1831) und Beschreibung einer neuen Art - *Ibid.*, 18, pp. 167-181.



- SOLARI F., 1947 - Curculionidi nuovi o poco conosciuti della fauna paleartica. XIII. Note preliminari sui *Miarus* ed un nuovo genere di Mecinini - *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 26, pp. 72-79.
- — , 1948 - Alcuni nuovi *Sitona* Germar - *Ibid.*, 27, pp. 64-71.
- — , 1948 - Curculionidi nuovi o poco conosciuti della fauna paleartica. XIV. Sul *Phyllobius* (*Pseudomyllocer*) *cinerascens* F. ed i suoi congeneri. - *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 78, pp. 73-77.
- — , 1949 - Sul *Ceuthorrhynchus assimilis* Payk. ed i suoi affini - *Ibid.*, 79, pp. 65-72.
- — , 1950 - Curculionidi nuovi o poco conosciuti della fauna paleartica. XV. Sinonimie e nuove specie - *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 29, pp. 28-51.
- — , 1952 - Quattro nuovi *Smicronyx* europei e note critiche su alcune altre specie del genere - *Ibid.*, 31, pp. 22-37.
- — , 1953 - Sulla monografia dei *Cycloderes* (*Thylacites*) di Desbrochers e descrizione di cinque nuove specie del genere - *Ibid.*, 33, pp. 64-98.
- VOSS E., 1955 - Zur Synonymie und systematischen Stellung europäischer Cossoninen-Gattungen unter Berücksichtigung einiger Gattungen der madeirischen Fauna - *Mitt. Münch. Ent. Ges.*, München, 45, pp. 182-239.
- WINKLER A., 1932 - *Catalogus Coleopterorum Regionis Palaearcticae* - Wien.
- ZANGHERI P., 1976 - *Flora italica* - Padova
- ZUMPT F., 1933 - Bestimmungstabellen der Subgenera *Dorytomus* s. str. und *Paradorytomus* Zumpt - *Kol. Rundsch.*, Wien, 19, pp. 81-105.

#### RIASSUNTO

Vengono elencate le specie di Curculionidi raccolte in una zona relictta dell'alta Pianura Vercellese. Di ogni specie vengono indicate la distribuzione, i mesi di cattura, l'eventuale pianta ospite, le stazioni di rinvenimento e la frequenza. Nel corso di questa ricerca sono state reperite complessivamente 235 specie, delle quali 2 nuove per l'Italia, *Tychius irregularis* Faust e *Tychius crassirostris* Kirsch, e ben 13 nuove per il Piemonte. Viene colta l'occasione per stabilire la sinonimia tra *Tychius kiesenwetteri* Tourn., 1873 e *Tychius leonhardi* Pen., 1922.

#### ABSTRACT

*The weevils of a relict zone near Rovasenda (Vercelli) (Coleoptera Curculionidae).*

The Authors list the species of weevils collected in a relict zone of the high Vercellese Plain. For each species they give distribution, host-plant, months and stations in which the species has been found and its frequency. Among the 235 species that have been collected during the present research, two are new for Italy, *Tychius irregularis* Faust and *Tychius crassirostris* Kirsch, and 12 are new for Piedmont. The synonymy between *Tychius kiesenwetteri* Tournier, 1873 and *Tychius leonhardi* Penecke, 1922, is finally established.

*Indirizzo degli Autori:* Dr. R. Caldara, Piazza Bolivar 7, 20146 Milano - C. Pesarini, Via E. Noë 47, 20133 Milano.

ITALO BUCCIARELLI

Museo Civico di Storia Naturale di Milano

*MICROHORIA (IMMICROHORIA) CAPRAI* N. SP. DELLA LIGURIA

(X Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Anticidi)

Una fortunata coincidenza ha voluto che trovassi un nuovo Anticida in prossimità dei festeggiamenti per l'80° compleanno del Dr. Felice Capra. Ho colto l'occasione per dedicare questa nuova specie a chi, con infinita pazienza, ha guidato i miei primi passi naturalistici, quale modesto segno di riconoscenza.

Il Dr. Capra, piemontese di nascita, è però genovese di adozione e tutta la sua vita, attiva ed operosa, è stata spesa per aumentare la fama ed il prestigio di cui godono il Museo Civico di Storia Naturale di Genova e l'ambiente entomologico di questa città, le cui ricchissime tradizioni sono ben note.

La nuova entità è ligure e proprio di quel territorio che l'insigne Maestro mi aveva sempre suggerito di esplorare, in quanto avrebbe potuto riservare sorprese a ricerche specializzate. La previsione si è rilevata esatta, persino in un gruppo che, per quanto riguarda l'Italia settentrionale, si poteva ritenere ben conosciuto. Sono quelle intuizioni proprie di chi nasce naturalista.

La dedica di una nuova specie è ben poca cosa per dimostrargli la gratitudine per quanto ha saputo insegnarmi sia in campo entomologico che in quello umano, anche in considerazione che già molto nutrito è l'elenco delle entità che portano il suo nome, nei più svariati gruppi sistematici. Sono tuttavia lieto di poter aggiungere, con questo gesto simbolico, anche gli Anticidi e proprio in occasione della gioiosa ricorrenza.

Con i migliori auguri di molti anni sereni e fecondi Dr. Capra.

Ringrazio l'amico Bruno Bari per avermi concesso in esame gli esemplari della sua collezione e la Dott.ssa L. Capocaccia e l'amico Dr. R. Poggi per l'indispensabile materiale di confronto delle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Genova e Dodero.

\* \* \*

**Microhoria (Immicrohoria) caprai** n. sp.

Specie di piccole dimensioni (mm 2 - 2,5; un solo esemplare ♂ di Genova, M. Moro raggiunge i mm 2,9), di colorazione bruno scura, con una fascia testaceo-rossastra, a contorni mal definiti, nel terzo posteriore delle elitre. Palpi, antenomeri 7-11 e femori bruni; antenomeri 1-6, tibie e tarsi testacei (fig. 1).

Capo rotondeggiante, leggermente convesso, circa della larghezza del pronoto; tempie lunghe quanto gli occhi; vertice ampiamente arrotondato.

Pronoto leggermente più corto del capo, con netta sinuatura laterale; fossette laterali ben visibili da sopra.

Elitre ovalari, dilatate in addietro, dorsalmente depresse nella metà basale. Base più larga del pronoto, con angoli omerali minuti, ma evidenti; massima larghezza nel terzo posteriore, all'inizio della fascia chiara; all'estremità sono molto ristrette e fortemente declivi sui lati. L'ampia curvatura latero-apicale

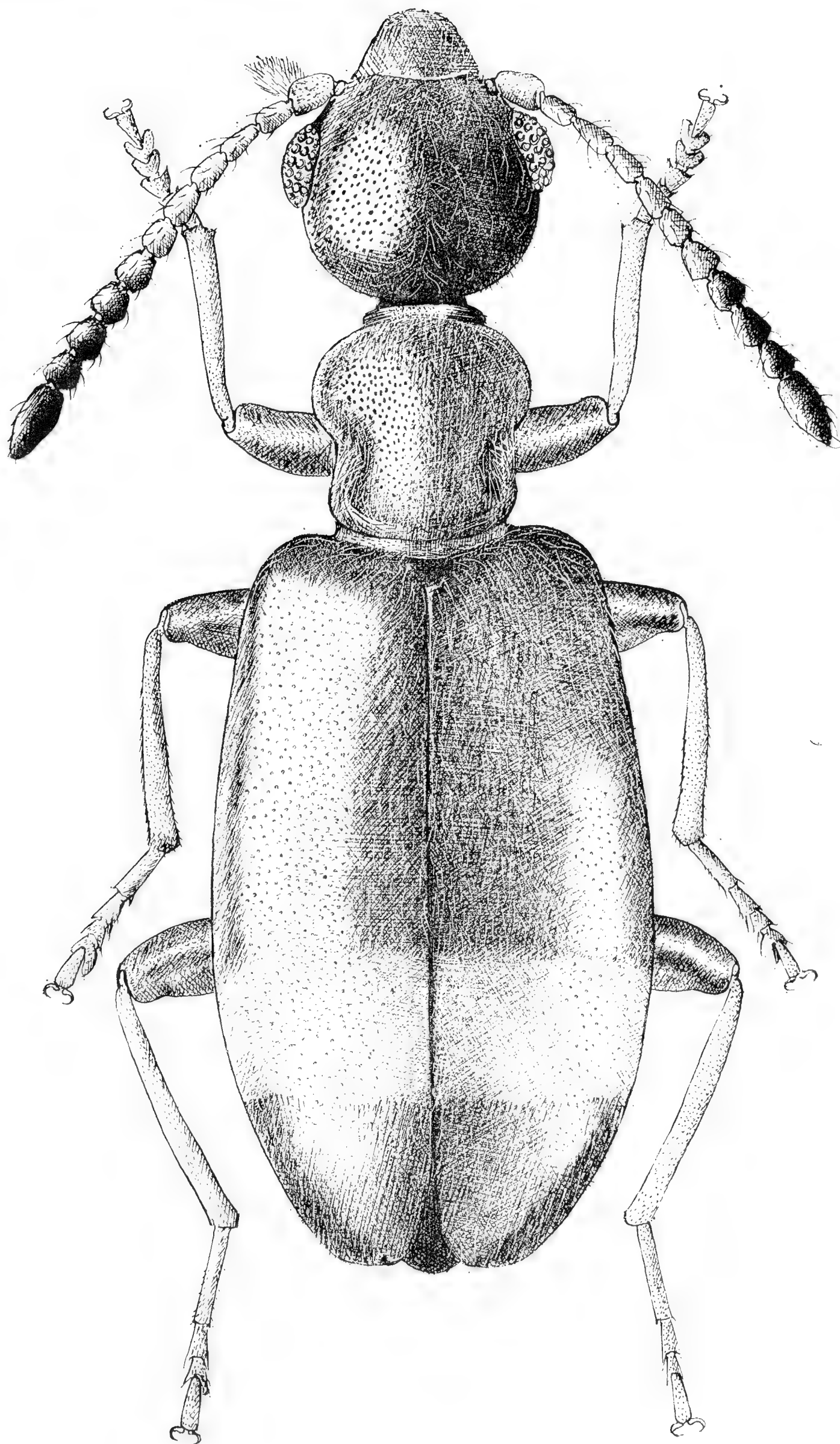


Fig. 1 - *Microhoria caprai* n. sp., ♂ di Genova, M. Moro. (Dis. di G. D'Este).

si interrompe in corrispondenza dello strettissimo apice che è pressoché diritto. Nel ♂ al livello di detta interruzione è presente un piccolissimo intaglio longitudinale. In visione posteriore, si nota all'apice della sutura una breve impressione, comune ad entrambe le elitre.

Antenne esili, di normale sviluppo; tutti gli antennomeri sono più lunghi che larghi, talvolta gli articoli 8 e 10 subquadrati.

Pubescenza biancastra, rada, corta e setolosa.

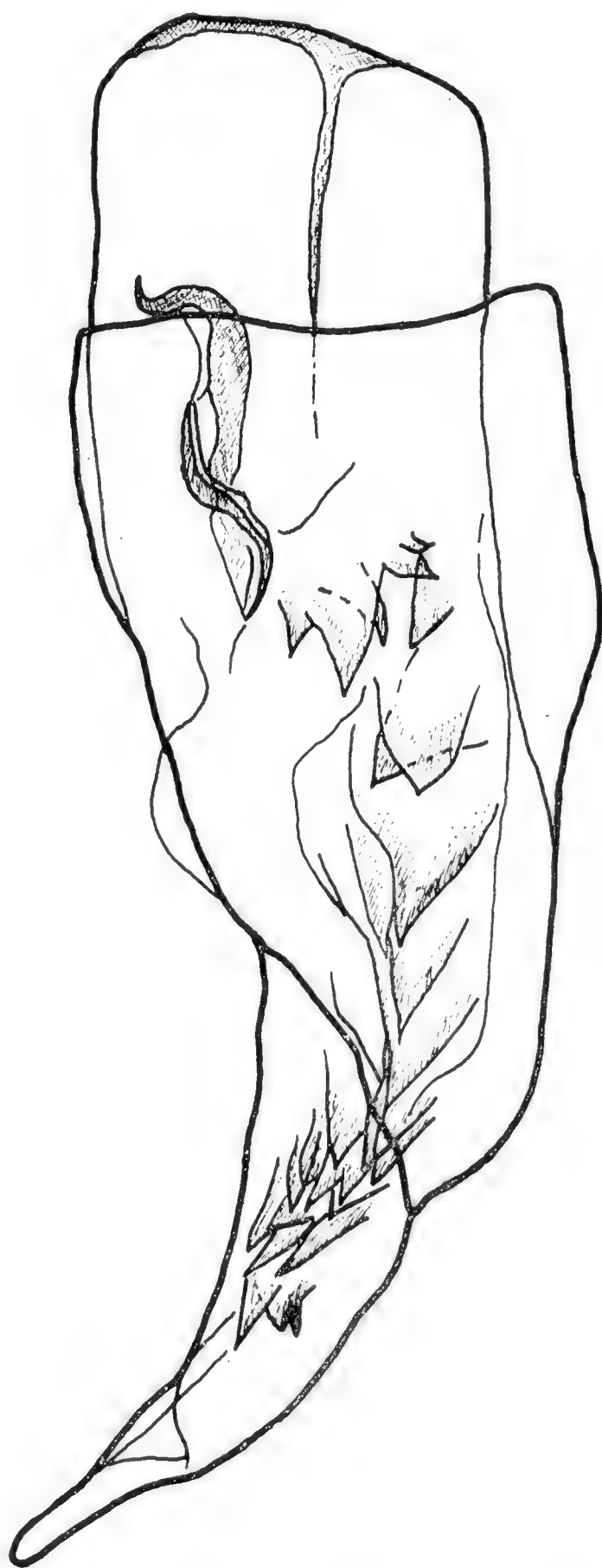
Punteggiatura del capo sottile e poco impressa, su fondo lucido; spazi tra i punti nettamente più grandi di un punto.

Quella del pronoto parimente superficiale e poco impressa, con punti leggermente più grandi; spazi tra i punti pari o leggermente inferiori al diametro di un punto. Punteggiatura elitrile indistinta, ad un ingrandimento di 100 x appare una vaga rugosità su fondo subopaco, con qualche leggerissimo punto, appena accennato ed estremamente superficiale.

Edeago relativamente corto e largo, con parameri poco sviluppati (fig. 2). Sacco interno munito nella sua parte medio-apicale di una ventina di scaglie acuminate, ben evidenti; nella parte basale sono presenti invece numerose scagliette spiniformi, di piccole dimensioni ed un pezzo sclerificato impari, simile ad una lamella copulatrice, di forma che ricorda vagamente un boomerang.



2



3

Fig. 2 - edeago dell'*holotypus* di *Microhoria caprai* n. sp. di Liguria, Castello di Moneglia.

Fig. 3 - edeago di *M. zonata* Laf. di Sardegna, Musei.



*Corologia.* Il materiale esaminato è conservato nelle seguenti collezioni: Museo Civico di Storia Naturale di Milano (MM); Bari B. (Ba) e mia (Bc).

Liguria: La Spezia, Deiva Marina dintorni, 29-VI-1969, leg. Bucciarelli, es. 1 ♂ (Bc); Genova, Castello di Moneglia, 12-VI-1960, es. 2 ♂♂ (MM; Bc); Genova, Sestri Levante, VI-1957, leg. B. Bari, es. 2 ♀♀ (MM; Ba); Genova, M. Moro, V-1948, leg. Casiccia, es. 1 ♂ (Bc); Genova, leg. Barberi, es. 1 ♂ ed un addome con edeago (Bc).

*Holotypus* ♂ e tre *paratypi* ♂♂ nella mia collezione, *allotypus* ♀ ed un *paratypus* ♂ nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, un *paratypus* ♀ in collezione B. Bari.

*Località tipica.* Liguria, provincia di Genova, Castello di Moneglia.

*Affinità.* La specie che a mio avviso è più prossima alla *M. caprai* è la *M. zonata* Laf. della Sardegna con la quale condivide la livrea e le dimensioni. La *M. zonata* tuttavia presenta capo e pronoto più robusti; elitre alla base molto più larghe del pronoto, subparallele, con la massima larghezza circa alla metà, per cui gli angoli omerali sono nettissimi, quasi retti. La fascia chiara post-mediana è generalmente più larga, a margini diritti e meglio definita. Le elitre inoltre sono ristrette in modo meno brusco nella regione lateroapicale, essendo subparallele fin quasi all'estremità. L'apice elitrale nel ♂ presenta un intaglio più profondo, nettamente visibile anche dall'alto.

Sul capo la punteggiatura è più distinta, i singoli punti hanno diametro uguale o di poco inferiore allo spazio tra due punti; sul pronoto è molto più sottile, appena percettibile. Sulle elitre i punti sono più grandi, ma estremamente superficiali, tendenti nella metà basale ad allinearsi in serie trasversali.

La *M. zonata* presenta inoltre un edeago più stretto e slanciato, con sacco interno munito nella metà distale di armatura scagliosa dello stesso tipo di quella della *M. caprai*, ma nella metà basale non sono percettibili le scagliette spiniformi ed il pezzo sclerificato impari ha forma allungata, con andamento vagamente elicoidale (fig. 3).

Per lo schema di disegno può anche ricordare la *M. venusta* Villa o certe variazioni cromatiche di *M. fasciata* Chevr. dalle quali è immediatamente distinguibile già per le dimensioni ridotte; valgono inoltre i caratteri che differenziano queste due specie dalla *M. zonata* nella tabella di PIC (in PORTA, *Fauna Coleopterorum Italica*, vol. IV, pp. 31-32).

L'areale attualmente noto per la *M. caprai* si sovrappone solo a quello di *M. fasciata* e risulta ben isolato rispetto a quelli di *M. venusta* e *M. zonata*. Le affinità edeagiche rivelano comunque una stretta parentela con quest'ultima.

#### RIASSUNTO

Nella presente nota viene descritta *Microhoria (Immicrohoria) caprai* n. sp. della Liguria centro-orientale, specie dedicata al Dr. Felice Capra nel suo 80° compleanno.

#### ABSTRACT

*Microhoria (Immicrohoria) caprai* n. sp., from Liguria (*X contribution to the knowledge of Coleoptera Anthicidae*).

The following work gives the description of a new species of *Microhoria* from Liguria (Italy), *M. caprai*, related to *M. zonata* Laf. of Sardinia. *M. caprai* n. sp. can be easily distinguished from this species for the shape of the aedeagus (figg. 2-3) and for that of elytra, which are oval, with the maximum breadth at the beginning of the clear band (fig. 1), not subparallel as in *Microhoria zonata* Laf. Other differences can be observed on the punctures of the head, prothorax and elytra and in the development of the antennae.

This note is devoted to Dr. Capra in his 80° birthday.

C. RAVIZZA & E. RAVIZZA DEMATTEIS

## LA PLECOTTEROFAUNA DELL'ALTA VALLE DEL TANARO (ALPI LIGURI)

(Plecoptera)

*E' con sincera stima e filiale affetto che dedichiamo questo nostro scritto all'illustre maestro ed amico Dott. Felice Capra nella ricorrenza del Suo 80° compleanno. Se lo studio dei Plecotteri italiani fu iniziato 40 anni fa da Aldo Festa e se molto materiale raccolto in Piemonte ed in Liguria potè essere in seguito studiato da Jacques Aubert, lo dobbiamo al Dott. Capra, che non trascurò mai di raccogliere questi insetti generalmente negletti dagli entomologi del nostro paese. Oggi come ieri egli con entusiasmo giovanile è attivissimo nel campo entomologico e di cuore gli auguriamo di essere ancora per molti anni guida ed incitamento a tutti noi nello studio degli Insetti.*

### Introduzione

Fin verso la metà del nostro secolo non troviamo nella letteratura specializzata alcuna notizia sui Plecotteri insediati nei corpi d'acqua delle Alpi Liguri.

Le prime segnalazioni sulla presenza di una quindicina di specie in questa regione, le dobbiamo ad AUBERT (1954b), che studiò un lotto di esemplari affidatogli dal Dott. Felice Capra (leg. F. Capra, leg. M.E. Franciscolo), tra cui individuò una specie nuova: *Protonemura caprai*. Qualche anno dopo lo stesso AUBERT (1962) raccolse e descrisse un'altra specie nuova per la scienza: *Leuctra ligurica*, attera allo stadio immaginale, endemica dell'estremo lembo orientale delle Alpi Liguri.

Successivamente CONSIGLIO (1962, 1967 e 1971) incrementò notevolmente la lista dei Plecotteri accertati nelle Alpi Liguri, sulla base di una ricca serie di esemplari campionati da vari entomologi e su segnalazione da parte di Aubert di numerosi reperti inediti.

Infine MENDL (1972), in un breve elenco faunistico, citò i taxa raccolti durante una ricerca primaverile del 1970.

Nella presente nota comunichiamo i risultati della ricerca da noi svolta nell'alta val Tanaro con lo scopo di censire le specie reofile presenti tra 680 e 1.800 metri di quota e di appurare, con la ripetizione dei campionamenti dalla fine dell'inverno all'autunno, la fenologia immaginale e la distribuzione altimetrica dei singoli taxa insediati nelle acque correnti del territorio preso in esame.

### I biotopi indagati

Il Tanaro è, come noto, il primo ed il più importante affluente di destra del Po. Esso convoglia la maggior parte delle acque sia delle Alpi Marittime italiane, raccolte dall'affluente Stura di Demonte, sia delle Alpi Liguri, raccolte dallo stesso Tanaro e dalla Bormida.

Abbiamo circoscritto le ricerche all'alta valle del Tanaro al di sopra di quota m 680, visitando metodicamente da marzo a novembre 7 stazioni, site due nell'alto corso del fiume Tanaro, due lungo il torrente Negrone e tre lungo il torrente Tanarello (fig. 1).

Le stazioni N. 1, Tanaro m 680, e N. 2, Tanaro m 850, localizzate la prima circa km 1 a valle dell'abitato di Ormea, la seconda un paio di chilometri a monte di Ponte di Nava, sono abbastanza simili. In entrambe il fiume attraversa terreni

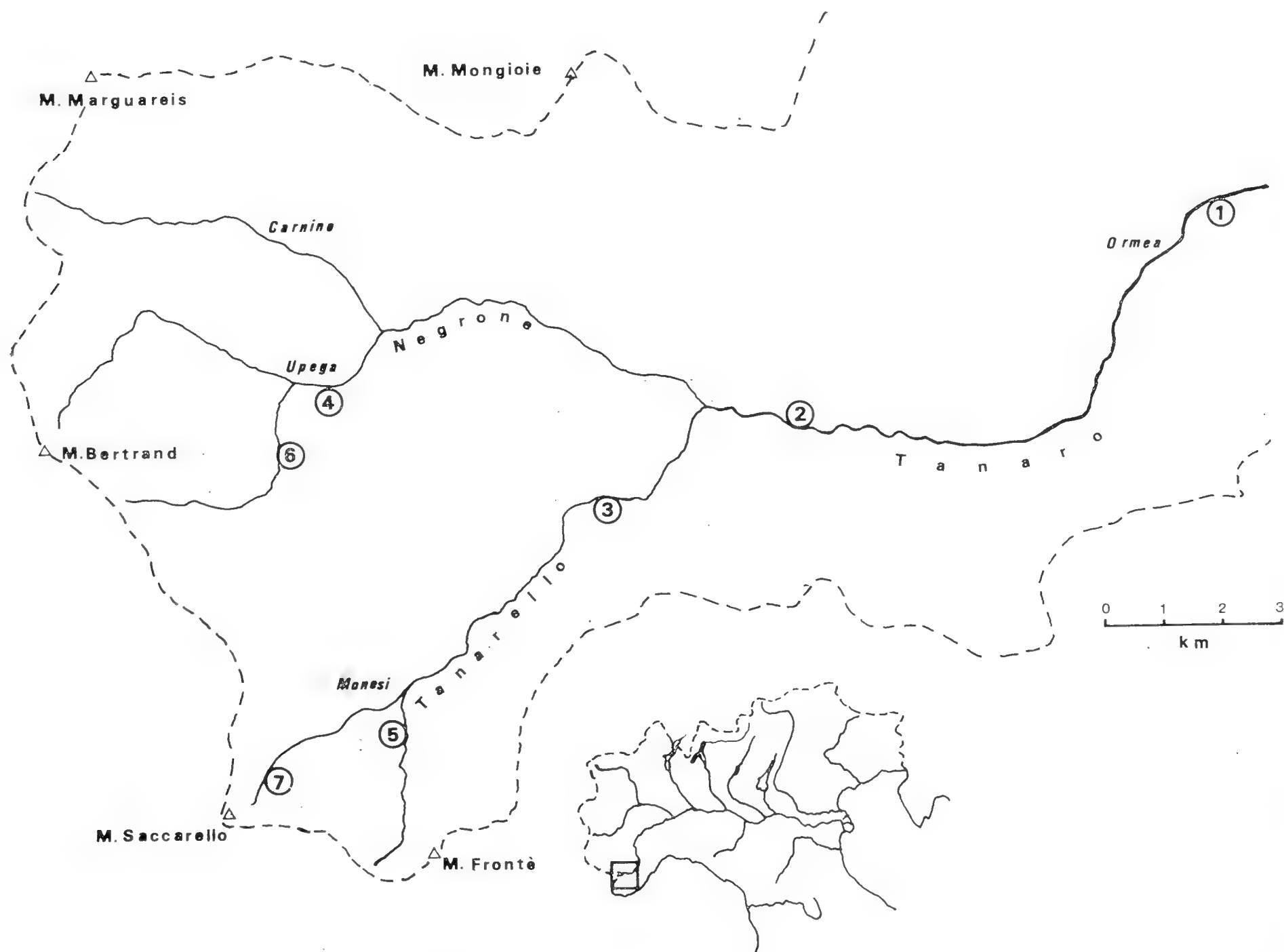


Fig. 1 - Carta schematica del bacino idrografico dell'alta val Tanaro, con l'ubicazione delle stazioni indagate.

composti da arenarie e conglomerati del Permico e arenarie ed argilliti del Trias inferiore, il suo alveo, largo 40-50 metri, possiede un substrato formato da ciottoli e ghiaie con numerosi massi di medie dimensioni emergenti dalla corrente. L'acqua scorre in direzione est, occupando circa un terzo della larghezza del greto. La vegetazione delle sponde e delle parti più elevate dei greti è composta in prevalenza da salici (fig. 2).

La stazione N. 3, Tanarello m 950, è sita nell'angusta valle scavata dal torrente nei calcari marnosi del Giurassico superiore (flysch di Albenga). L'acqua scorre da sud-ovest a nord-est. L'alveo, incassato tra le rive notevolmente scoscese, è largo 7-10 metri con dei piccoli greti larghi mediamente meno di un metro ai lati. Il substrato comprende breccie, ciottoli e ghiaie; nella vegetazione delle sponde predominano salici ed ontani.

La stazione N. 4 è stata localizzata sul torrente Negrone m 1.250, poco a

valle dell'abitato di Upega. L'acqua scende da ovest verso est in un alveo ciottoloso-ghiaioso largo 3-6 metri, formando sulla sinistra del torrente un greto largo alcuni metri sul quale crescono numerosi salici. La composizione dei terreni attraversati è identica a quella indicata per le stazioni N. 1 e 2 (fig. 3).

La stazione N. 5, Tanarello m 1.350, comprende una piccola porzione sia a monte sia a valle del ponte della strada carrozzabile di Monesi, sul torrente defluente dalle pendici del M.te Frontè, noto localmente come rio Tana. L'acqua scende impetuosamente da sud a nord in un canalone impervio scavato nel flysch calcareo marnoso, su un substrato comprendente grossi macigni, breccie e detriti minerali più minuti frammisti a tronchi e rami di conifere. Le rive scoscese ospitano soltanto rari salici ed ontani.

Il Negrone m 1.600, dove è stata stabilita la stazione N. 6, è un tipico ruscello montano, che scende serpeggiando da sud verso nord in un alveo breccioso largo 2-3 metri, attraversando terreni composti in prevalenza da arenarie e conglomerati del Permico associate ad arenarie ed argilliti del Trias inferiore. La vegetazione delle sponde è variata, comprendendo salici, ontani, abeti, larici e numerosi cespugli di *Rhododendron ferrugineum* L. e *Vaccinium myrtillus* L. (fig. 4).

La stazione N. 7, localizzata sul Tanarello m 1.700-1.800, è quella alla quota più elevata. Il Tanarello scende dal M.te Saccarello prevalentemente in direzione nord in un solco inciso tra gli alti pascoli nel flysch calcareo-marnoso del Cretaceo superiore, scorrendo a tratti sulla roccia madre ed a tratti su sfasciumi brecciosi. A qualche distanza dalle rive, prive di vegetazione arborea, crescono fitti cespugli di *Rhododendron ferrugineum* L. (fig. 5).

Durante i mesi primaverili abbiamo esaminato un breve tratto del Negrone di Carnino a m 1.250, in corrispondenza dell'incrocio con la carrozzabile che da Ponte di Nava sale ad Upega, dove peraltro la plecoterofauna è risultata identica a quella insediata alla stessa quota nel Negrone di Upega. Nei mesi di aprile e maggio, non avendo potuto raggiungere quota m 1.600 nella valle del Negrone, perché la strada era interrotta, abbiamo raccolto più a valle a m 1.450.

### Catalogo delle specie

Elenchiamo le 45 specie accertate nell'alta valle del Tanaro, nell'ordine sistematico della fauna di AUBERT (1959), indicando nell'ordine dopo il nome di ciascun taxon: le fonti bibliografiche utilizzate per la classificazione, l'elenco dei reperti, la categoria ecologica, la diffusione in Italia e le precedenti segnalazioni nelle Alpi Liguri.

#### Fam. *Taeniopterygidae* Klapalek

##### *Brachyptera risi* (Morton)

AUBERT 1959, pp. 31-32, 95-97.

Tanaro m 680, 2 exuvie ♀♀, 31.III.1976.

Specie reofila diffusa in tutta la regione italiana, segnalata da AUBERT (1954b) e da CONSIGLIO (1967) nelle seguenti località delle Alpi Liguri: Colle di Nava, Priola, tra Mondovì e Ceva, Toirano, Boissano, Calizzano e Colle del Melogno.



*Rhabdiopteryx alpina* Kühtreiber

KÜHTREIBER 1934, p. 54.

AUBERT 1959, p. 33, 98.

Negrone m 1.450, 1 ♂, 1 ninfa ♀, 28.IV.1976.

Specie reofila, orofila segnalata qua e là in poche località del versante meridionale delle Alpi; nuova per le Alpi Liguri.

*Rhabdiopteryx neglecta* s.l. (Albarda)

AUBERT 1953b, p. 11; 1959, p. 33, 98.

Tanaro m. 680, 1 exuvia ♂, 1 exuvia ♀, 31.III.1976.

Specie reofila diffusa in Italia nelle Alpi e negli Appennini. Avendo raccolto unicamente delle exuvie non possiamo stabilire se la forma insediata nelle acque del Tanaro appartenga alla subsp. *neglecta* (Albarda) o alla subsp. *italica* Aubert. CONSIGLIO (1967) ricorda questo taxon anche di Garessio, senza precisare la sottospecie di appartenenza.

Fam. *Nemouridae* Klapalek*Protonemura brevistyla* (Ris)

RIS 1902, p. 386.

AUBERT 1954a, p. 280; 1959, pp. 38-41, 100-102.

Tanarello m 1.350, 1 ♂, 26.VII.1976. Negrone m 1.600, 1 ♂, 24.VIII.1976. Tanarello m 1.700-1.800, numerose ninfe ♂♂ e ♀♀, 26.VI.1976; 30 ♂♂, 30 ♀♀, 5 ninfe ♂♂, 2 ninfe ♀♀, 26.VII. 1976; 2 ♂♂, 2 ♀♀, 24.VIII.1976.

Specie reofila orofila diffusa in tutta la catena alpina. Citata nelle Alpi Liguri nella val Ellero (CONSIGLIO 1962), val Pesio e laghetti del Marguaréis (CONSIGLIO 1971).

*Protonemura intricata* (Ris)

RIS 1902, p. 392.

AUBERT 1959, pp. 38-41, 100-102.

Tanaro m 680, 2 ♂♂, 1 ninfa ♀, 27.V.1976; 1 ♂, 2 ♀♀, 27.VI.1976.

Specie diffusa nel corso submontano dei corsi d'acqua alpini ed appenninici, localmente anche molto abbondante. Non ancora segnalata nelle Alpi Liguri.

*Protonemura lateralis* (Pictet).

RIS 1902, p. 388.

AUBERT 1959, pp. 38-43, 100-103.

Tanaro m 850, 1 ♀, 1.X.1976. Carnino m 1.250, 6 ninfe ♂♂, 12 ninfe ♀♀, 27.V.1976. Negrone m 1.250, 1 ninfa ♂, 28.IV.1976; 3 ninfe ♂♂, 9 ninfe ♀♀, 27.V.1976; 1 ♀, 1 ninfa ♂, 1 ninfa ♀, 26.VI.1976. Tanarello m 1.350, 1 ♂, 1 ninfa ♀, 24.VIII.1976; 1 ♀, 30.IX.1976. Negrone m 1.600, 1 ninfa ♂, 27.VI.1976; 3 ♂♂, 8 ♀♀, 26.VII.1976; 12 ♂♂, 3 ♀♀, 24.VIII.1976; 1 ♂, 3 ♀♀, 7 ninfe ♂♂, 12 ninfe ♀♀, 30.IX.1976; 1 ♀, 11.XI.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 10 ♂♂, 10 ♀♀, 19 ninfe ♂♂, 24 ninfe ♀♀, 26.VI.1976; 3 ♂♂, 7 ♀♀, 26.VII.1976; 3 ♂♂, 5 ♀♀, 20 ninfe ♂♂, 22 ninfe ♀♀, 24.VIII.1976.

Specie reofila orofila diffusa in tutta la catena alpina, già segnalata nelle Alpi Liguri da MENDI (1972) nella testata della valle del Tanarello e da CONSIGLIO (1962) nella valle Ellero ed a Bossea.

*Protonemura nimborella* (Mosely)

AUBERT 1959, pp. 38-43, 100-103.

Tanarello m 1.350, 1 ♂, 30.IX.1976. Negrone m 1.600, 1 ♂, 30.IX.1976; 1 ♂, 15 ♀♀, 11.XI.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 2 ♂♂, 1 ♀, 1 ninfa ♂, 11 ninfe ♀♀, 30.IX.1976; 66 ♂♂, 201 ♀♀, 10.XI.1976.

Specie reofila orofila nuova per le Alpi Liguri. Questo taxon è stato accertato in pochissime località del versante italiano delle Alpi; CONSIGLIO (1967, 1971) lo ricorda nelle Alpi Marittime del Colle della Maddalena e di Bersezio, nell'Alto Adige di Platt (= Plata); a noi è noto anche nella Valle d'Aosta (Colle



Fig. 2 - Il fiume Tanaro a m 680 ospita una plecoterofauna tipicamente submontana, di cui fanno parte *Brachyptera risi*, *Rhabdiopteryx neglecta*, *Protonemura intricata*, *P. nitida*, *P. praecox*, *Amphinemura sulcicollis*, *Leuctra fusca*, *L. inermis*, *L. moselyi*, *Isoperla grammatica*, *Perla grandis* e *Siphonoperla torrentium*.

del Nivolet m 2.900 leg. Mariani) ed in Valtellina (Santa Caterina Valfurva m 1.780, leg. Ravizza).

*Protonemura nimborum* (Ris)

RIS 1902, p. 389.

AUBERT 1959, pp. 38-43, 100-101.

Tanaro m 850, 1 ♂, 2 ninfe ♂♂, 2 ninfe ♀♀, 31.III.1976. Tanarello m 950, 2 exuvie ♀♀, 28.IV.1976. Carnino m 1.250, 11 ninfe ♂♂, 11 ninfe ♀♀, 31.III.1976; 5 ♀♀, 2 ninfe ♀♀, 28.IV.1976. Negrone m 1.250, 1 ninfa ♂, 1 ninfa ♀, 31.III.1976; 2 ♀♀, 28.IV.1976. Negrone m 1.450, 1 ♂, 1 ♀, 2 ninfe ♂♂, 1 ninfa ♀, 28.IV.1976. Negrone m 1.600, 3 neanidi, 30.IX.1976. Tanarello m 1.350, 1 neanide ♂, 10.XI.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 1 exuvia ♂, 5 exuvie ♀♀, 26.VI.1976.

Specie reofila orofila citata qua e là nel versante meridionale delle Alpi, ma probabilmente più diffusa in tutta la catena alpina nei corsi d'acqua montani e subalpini. Nelle Alpi Liguri è stata ricordata da MENDL (1972) a monte di Monesi e da CONSIGLIO (1971) al M.te Melogno.

*Protonemura nitida* (Pictet)

RIS 1902, p. 385.

AUBERT 1954a, p. 280; 1959, pp. 38-43, 100-102.

Tanaro m 680, 4 ninfe ♂♂, 2 ninfe ♀♀, 2 exuvie ♂♂, 1 exuvia ♀, 1.X.1976; 1 ♀, 12.XI.1976. Tanaro m 850, 48 ♂♂, 12 ♀♀, 2 ninfe ♂♂, 5 ninfe ♀♀, 1.X.1976; 1 ♀, 12.XI.1976. Tanarello m 950, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 6 ninfe ♂♂, 11 ninfe ♀♀, 1.X.1976. Negrone m 1.250, 4 ninfe ♂♂, 5 ninfe ♀♀, 24.VIII.1976; 1 ♂, 2 ♀♀, 16 ninfe ♂♂, 57 ninfe ♀♀, 1.X.1976. Tanarello m 1.350, 1 ♂, 22.IX.1975; 1 ♂, 30.IX.1976.

Specie reofila diffusa in tutta la catena alpina; segnalata nelle Alpi Liguri a Priola (CONSIGLIO 1967) ed in val Pesio (CONSIGLIO 1971).

*Protonemura praecox* (Morton)

AUBERT 1959, pp. 38-41, 100-102.

Tanaro m 680, 1 ♂, 31.III.1976. Tanaro m 850, 2 ninfe ♂♂, 3 ninfe ♀♀, 31.III.1976.

Specie reofila segnalata nella regione italiana in poche località alpine ed appenniniche; nuova per le Alpi Liguri.

*Amphinemura sulcicollis* (Stephens)

AUBERT 1959, pp. 44-45, 100-102.

Tanaro m 680, 10 ♂♂, 15 ♀♀, 27.V.1976; 5 ♂♂, 13 ♀♀, 27.VI.1976. Tanaro m 850, 6 ♂♂, 6 ♀♀, 27.VI.1976; 1 ♀, 24.VIII.1976. Tanarello m 950, 1 ♂, 2 ♀♀, 27.VI.1976. Carnino m 1.250, 1 ♂, 27.VI.1976. Negrone m 1.250, 6 ninfe, 27.V.1976; 14 ♂♂, 15 ♀♀, 27.VI.1976; 1 ♂, 2 ♀♀, 27.VII.1976. Tanarello m 1.350, 8 ♂♂, 3 ♀♀, 26.VII.1976.

Specie diffusa in tutta l'Italia continentale e peninsulare; ricordata nelle Alpi Liguri da CONSIGLIO (1967, 1971) in val Pesio, tra Mondovì e Ceva, e di Calizzano, e da MENDL (1972) nella valle della Roja.

*Nemoura cinerea selene* Consiglio

CONSIGLIO 1959, p. 323.

Tanaro m 680, 2 ♀♀, 27.V.1976; 1 ♂, 2 ♀♀, 27.VI.1976.

Specie ubiquista diffusa nei corpi d'acqua lotici e lentici di tutta la regione italiana dal piano basale a quello subalpino. Nelle Alpi Liguri risulta citata del-

l'emissario dei laghetti della Brignola (CONSIGLIO 1962) ed a Colla, a monte di Diano Marina (MENDL 1972).

*Nemoura fulviceps* Klapalek

AUBERT 1959, pp. 46-50.

Carnino m 1.250, 1 ♂, 2 ♀♀, 28.IV.1976. Negrone m 1.250, 6 ninfe, 31.III.1976; 5 ♂♂, 3 ♀♀, 11 ninfe, 28.IV.1976.

Specie reofila a diffusione mediosudeuropea, la cui presenza in Italia è stata appurata solamente nelle Alpi Liguri a Priola, a Calizzano ed al passo del Melogno (CONSIGLIO 1967).

*Nemoura hesperiae* Consiglio

CONSIGLIO 1960, p. 36.

Tanaro m 850, 1 ♂, 1 ♀, 28.IV.1976. Tanarello m 950, 1 ♂, 1 ♀, 28.IV.1976.

Specie reofila a diffusione centronordappenninica endemica della regione italiana, non ancora segnalata ad occidente del colle di Cadibona. I reperti dell'alta val Tanaro estendono l'areale di distribuzione di *N. hesperiae* fino alle Alpi Liguri; ne abbiamo accertato la presenza anche nell'alta valle della Bormida a Calizzano, rio di Valle m 900 (2 ♂♂, 1 ♀, 28.IV.1976).

*Nemoura minima* Aubert

AUBERT 1946, p. 53; 1959, pp. 46-50.

Negrone m 1.600, 1 ♂, 24.VII.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 5 ♂♂, 1 ♀, 26.VI.1976.

Specie reofila orofila, la cui distribuzione nel versante italiano delle Alpi è tuttora poco nota, essendo stata segnalata in varie località della val Brembana nelle Alpi Orobie e Prealpi Bergamasche (RAVIZZA 1975), del colle del Melogno (AUBERT 1954b) e del passo di Mendatica (MENDL 1972) nelle Alpi Liguri.

*Nemoura mortoni* Ris

RIS 1902, p. 402.

AUBERT 1959, pp. 46-50, 105-108.

Tanaro m 850, 1 ninfa ♂, 27.V.1976. Tanarello m 1.350, 1 neanide, 10.XI.1976. Negrone m 1.450, 1 ninfa ♂, 1 ninfa ♀, 28.IV.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 1 ♂, 26.VI.1976.

Specie reofila orofila diffusa in Italia nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale. Nelle Alpi Liguri è segnalata delle seguenti località: valle della Roja, Montegrosso, Monesi (MENDL 1972); Colle di Nava, colle di San Bartolomeo e colle del Melogno (CONSIGLIO 1967).

*Nemoura obtusa* Ris

RIS 1902, p. 401.

AUBERT 1959, pp. 46-50, 105-109.

Tanarello m 950, 1 ♂, 1 ninfa ♂, 27.VI.1976. Tanarello m 1.350, 1 ♂, 27.VI.1976; 1 ♀, 26.VII.1976; 1 ♂, 2 ♀♀, 24.VIII.1976; 1 ♀, 22.IX.1975. Negrone m 1.600, 3 ♀♀, 26.VII.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 1 ♂, 5 ♀♀, 6 ninfe ♂♂, 13 ninfe ♀♀, 26.VI.1976; 3 ♂♂, 2 ♀♀, 3 ninfe ♂♂, 2 ninfe ♀♀, 26.VII.1976; 4 ♂♂, 5 ♀♀, 24.VIII.1976.



Specie reofila orofila diffusa nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale; segnalata nelle Alpi Liguri nella valle della Roja ed in val Pesio (CONSIGLIO 1971).

*Nemoura sinuata* Ris

RIS 1902, p. 403.

AUBERT 1959, pp. 46-50.

Tanarello m 1.350, 1 ♂, 27.VI.1976.

Specie reofila orofila diffusa frammentariamente nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale; nelle Alpi Liguri è citata di Monesi (MENDL 1972), della val Pesio (FESTA 1938) e colle del Melogno (AUBERT 1954b).

*Nemurella picteti* Klapalek

AUBERT 1959, pp. 53-54.

Negrone m 1.600, 1 ♂, 27.VI.1976.

Specie ubiquista largamente diffusa nei corpi d'acqua lotici e lentici dallo orizzonte submontano a quello subalpino delle Alpi e dell'Appennino settentrionale. Ricordata da CONSIGLIO (1967) nelle seguenti località delle Alpi Liguri: emissario dei laghetti della Brignola, val Ellero, tra Cuneo e Mondovì, colle del Melogno.

Fam. *Leuctridae* Klapalek

*Leuctra alpina* Kühtreiber

KÜHTREIBER 1934, p. 71.

AUBERT 1959, pp. 56-63, 113-121.

Tanarello m 950, 1 ♂, 2 ♀♀, 28.IV.1976. Carnino m 1.250, 24 ninfe, 31.III.1976; 3 ♂♂, 2 ♀♀, 28.IV.1976. Negrone m 1.250, 15 ninfe, 31.III.1976; 49 ♂♂, 44 ♀♀, 28.IV.1976. Tanarello m 1.350, numerose exuvie, 26.VI.1976. Negrone m 1.600, 7 exuvie, 26.VI.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 6 ♂♂, 3 ♀♀, 26.VI.1976; 1 ♀, 26.VII.1976.

Specie reofila orofila segnalata qua e là nel versante italiano delle Alpi e nell'Appennino; nota finora nelle seguenti località delle Alpi Liguri: valle della Roja, Monesi, passo di Mendatica, colle San Bartolomeo (MENDL 1972) e colle del Melogno (AUBERT 1954b).

*Leuctra armata* Kempny

KEMPNY 1899, pp. 274-275, tav. VI, 5.

AUBERT 1959, pp. 56-63.

Negrone m 1.600, 2 ♀♀, 26.VII.1976.

Specie reofila orofila citata di varie località del versante meridionale delle Alpi; già segnalata nelle Alpi Liguri al passo di Mendatica (MENDL 1972).

*Leuctra boreoni* Aubert

AUBERT 1962, pp. 156-157.

Tanarello m 1.350, 3 ♂♂, 22.IX.1975; 1 ♀, 30.IX.1976. Negrone m 1.600, 3 ♂♂, 6 ♀♀, 1.X.1976; 10 ♂♂, 25 ♀♀, 11.XI.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 1 ♂, 22.IX.1975; 1 ♀, 24.VIII.1976.

Specie reofila orofila diffusa nell'Appennino settentrionale e nelle Alpi Marittime francesi; nuova per le Alpi Liguri.

*Leuctra concii* Consiglio

CONSIGLIO 1958, p. 124.

Negrone m 1.250, 1 ♀, 1.X.1976. Tanarello m 1.350, 2 ♂♂, 5 ♀♀, 22.IX.1975; 1 ♀, 1.X.1976. Negrone m 1.600, 1 ♀, 24.VIII.1976; 1 ♂, 1 ♀, 30.IX.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 2 ♂♂, 5 ♀♀, 22.IX.1975.

Specie reofila orofila a diffusione centro-nordappenninica endemica della regione italiana, nuova per le Alpi Liguri, che rappresentano il nuovo limite nordoccidentale del suo areale di distribuzione (fig. 8).



Fig. 3 - Nelle acque del Negrone a m 1.250 s'insedia un'associazione plecoterologica composta, della quale fanno parte specie sia submontane sia orofile.

*Leuctra fusca* (Linneo)

AUBERT 1959, pp. 56-63.

Tanaro m 680, 1 ♀, 1.X.1976; 1 ♀, 12.XI.1976. Tanaro m 850, 1 ♀, 12.XI.1976.

Specie diffusa dal piano basale a quello submontano nei corsi d'acqua alpini ed appenninici; nelle Alpi Liguri è stata segnalata a Viozene e tra Priola e Ormea (CONSIGLIO 1962, 1967).

*Leuctra handlirschi* Kempny

KEMPNY 1898, p. 220, tav. III, 4.

AUBERT 1959, pp. 56-63.

Tanaro m 680, 2 ♂♂, 27.VII.1976.

Specie reofila orofila, citata sporadicamente nel versante italiano delle Alpi e più diffusa nella catena appenninica. Nelle Alpi Liguri è ricordata del colle del Melogno (CONSIGLIO 1967) e ci è nota anche di Calizzano, rio di Valle m 900.

*Leuctra hexacantha* Despax

DESPAX 1951, pp. 138-139.

AUBERT 1959, pp. 56-63.

Tanaro m 680, 1 ♀, 24.VIII.1976; 2 ♂♂, 3 ♀♀, 1.X.1976. Tanaro m 850, 10 ♂♂, 4 ♀♀, 1 ninfa ♀, 1.X.1976; 1 ♀, 12.XI.1976. Tanarello m 950, 1 ♂, 1 ♀, 1.X.1976.

Specie reofila a distribuzione alpino-appenninica, segnalata nelle Alpi Liguri solamente a Priola (CONSIGLIO 1967).

*Leuctra hippopus* Kempny

KEMPNY 1899, pp. 10-11, tav. I, 2.

AUBERT 1959, pp. 56-63.

Tanarello m 950, 1 ♂, 28.IV.1976. Negrone m 1.250, 1 ♀, 31.III.1976.

Specie reofila diffusa in tutt'Italia. Nelle Alpi Liguri è stata accertata nelle seguenti località: Mondovì, colle di Nava, Priola, colle del Melogno (CONSIGLIO 1967), valle della Roja, Monesi e colle San Bartolomeo (MENDL 1972).

*Leuctra inermis* Kempny

KEMPNY 1899, pp. 270-271, tav. VI, 2.

AUBERT 1959, pp. 56-63.

Tanaro m 680, 34 ♂♂, 38 ♀♀, 31.III.1976; 15 ♂♂, 9 ♀♀, 28.IV.1976. Tanaro m 850, 1 ♂, 1 ♀, 28.IV.1976. Carnino m 1.250, 36 ♂♂, 30 ♀♀, 28.IV.1976. Negrone m 1.250, 38 ♂♂, 32 ♀♀, 28.IV.1976; 2 ♀♀, 27.VI.1976. Tanarello m 1.350, 4 ♂♂, 3 ♀♀, 27.V.1976. Negrone m 1.450-1.600, 1 ♀, 28.IV.1976; 2 ♂♂, 2 ♀♀, 27.V.1976.

Specie reofila diffusa in tutta la regione italiana. Nelle Alpi Liguri è stata raccolta a Monesi (MENDL 1972) ed al colle del Melogno (CONSIGLIO 1967).

*Leuctra leptogaster* Aubert

AUBERT 1949, p. 232; 1959, pp. 56-63.

Negrone m 1.250, 1 ♀, 1.X.1976.

Specie reofila diffusa in Italia nelle Alpi e negli Appennini; segnalata nelle Alpi Liguri a Priola (CONSIGLIO 1967).

*Leuctra moselyi* Morton

MORTON 1929, pp. 128-134.

AUBERT 1959, pp. 56-63.

Tanaro m 680, 34 ♂♂, 15 ♀♀, 24.VIII.1976; 2 ♂♂, 1.X.1976. Tanaro m 850, 3 ninfe 24.VIII.1976; 24 ♂♂, 22 ♀♀, 1.X.1976. Tanarello m 950, 1 ♂, 1.X.1976. Negrone m 1.250, 3 ♂♂, 52 ninfe, 24.VIII.1976; 8 ♂♂, 3 ♀♀, 1.X.1976. Tanarello m 1.350, 1 ♀, 22.IX.1975.

Specie reofila segnalata discontinuamente nel versante italiano delle Alpi; nuova per le Alpi Liguri.

*Leuctra niveola* Schmid

SCHMID 1947, p. 683.

AUBERT 1951, pp. 296-297; 1959, pp. 56-63.

Negrone m 1.250, 5 ♂♂, 2 ♀♀, 2 ninfe ♂♂, 3 ninfe ♀♀, 31.III.1976. Tanarello m 1.350, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 27.V.1976. Negrone m 1.450, 1 ♀, 28.IV.1976. Negrone m 1.600, 6 neanidi 30.IX.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 4 neanidi, 30.IX.1976.

Specie reofila orofila a diffusione alpino-nordappenninica; non ancora segnalata nelle Alpi Liguri.

*Leuctra rauscheri* Aubert

AUBERT 1957, p. 295; 1959, pp. 56-64.

Tanaro m 680, 1 ♂, 28.IV.1976. Tanarello m 1.350, 13 ♂♂, 5 ♀♀, 27.V.1976.

Specie diffusa nella regione italiana qua e là nelle Alpi e nell'Appennino centro-settentrionale. Nelle Alpi Liguri MENDL (1972) la segnala a Monesi e CONSIGLIO (1962) nell'emissario dei laghetti della Brignola.

*Leuctra rosinae* Kempny

AUBERT 1959, pp. 56-63.

Tanarello m 1.350, 1 ♀, 26.VII.1976.

Specie reofila orofila presente in Italia nella catena alpina; non ancora segnalata nelle Alpi Liguri.

*Leuctra teriolensis* Kempny

AUBERT 1959, pp. 56-64.

Negrone m 1.250, 3 ♀♀, 27.VI.1976. Tanarello m 1.350, 1 ♀, 24.VIII.1976. Negrone m 1.600, 24 ♂♂, 41 ♀♀, 26.VII.1976; 5 ♂♂, 24 ♀♀, 24.VIII.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 6 ♂♂, 3 ♀♀, 27.VI.1976; 37 ♂♂, 41 ♀♀, 26.VII.1976.

Specie reofila orofila diffusa in tutto l'arco alpino italiano; nelle Alpi Liguri CONSIGLIO (1962, 1971) la segnala nella valle Ellero e nei laghetti del Margaréis.



Fam. *Capnidae* Klapalek*Capnioneura nemuroides* Ris

AUBERT 1959, pp. 71-73.

Tanarello m 950, 1 ♂, 2 ♀♀, 28.IV.1976.

Specie reofila segnalata in Italia in due sole località: Portella di Femmina Morta in Sicilia (CONSIGLIO 1967) ed alta val Staffora nell'Appennino lombardo (RAVIZZA 1974); è pertanto nuova per le Alpi Liguri.



Fig. 4 - Particolare del Negrone a m 1.600, dov'è stata accertata la presenza di una plecoterocenosì montana comprendente *Rhabdiopteryx alpina*, *Protonemura brevistyla*, *P. lateralis*, *P. nimborum*, *Nemoura minima*, *N. mortoni*, *N. obtusa*, *Leuctra alpina*, *L. boreoni*, *L. concii*, *L. niveola*, *L. teriolensis*, *Perlodes intricata*, *Isoperla rivulorum*, *Chloroperla sussemicheli* e *Siphonoperla montana*.

Fam. *Perlodidae* Klapalek*Perlodes intricata* (Pictet)

AUBERT 1959, pp. 75-77, 126-128.

Tanarello m 1.350, 4 exuvie, 27.VI.1976; 2 neanidi 30.IX.1976; 3 neanidi 10.XI.1976. Negrone m 1.600, 1 ♀, 26.VII.1976; 2 neanidi, 30.IX.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 3 ♀♀, 2 ninfe, 27.VI.1976; 1 ♀, 26.VII.1976.

Specie reofila orofila diffusa qua e là nelle Alpi e nell'Appennino settentrionale; segnalata dubitativamente nelle Alpi Liguri nella valle Ellero (CONSIGLIO 1971).

*Perlodes microcephala* (Pictet)

AUBERT 1959, pp. 75-76, 126-127.

Tanarello m 950, 2 ninfe, 27.V.1976; 2 neanidi, 1.X.1976. Carnino m 1.250, 6 exuvie, 27.V.1976; 12 exuvie, 27.VI.1976. Negrone m 1.250, 2 neanidi 31.III.1976; 1 ninfa, 28.IV.1976; 4 ninfe, 27.V.1976; 8 neanidi, 1.X.1976.

Specie reofila diffusa in tutta la catena alpina e sporadicamente nell'Appennino centromeridionale; nelle Alpi Liguri è ricordata da CONSIGLIO (1967) tra Cuneo e Mondovì.

*Isoperla carbonaria* Aubert

AUBERT 1953, p. 22; 1958, pp. 26-29, 30-31.

Tanaro m 680, 1 ♂, 27.V.1976; 1 ♂, 4 ♀♀, 12 exuvie, 27.VI.1976; 1 ♂, 27.VII.1976. Tanaro m 850, 1 ninfa, 28.IV.1976; 1 exuvia, 27.VI.1976. Tanarello m 950, 30 ninfe, 27.V.1976. Carnino m 1.250, 8 ninfe, 27.V.1976; 1 ♀, 2 exuvie, 27.VI.1976. Negrone m 1.250, 2 ninfe, 27.V.1976; 2 ♂♂, 1 ninfa, 27.VI.1976. Tanarello m 1.350, 7 ninfe, 27.V.1976; 11 ♂♂, 17 ♀♀, 27.VI.1976; 7 ♀♀, 26.VII.1976,

Specie reofila a distribuzione alpino centrooccidentale-appenninica, endemica della regione italiana; segnalata nelle Alpi Liguri a Breglio (MENDL 1972), a Tenda, tra Cuneo e Mondovì (CONSIGLIO 1967), a Bardinetto ed ai colli di Nava e del Melogno (AUBERT 1954b).

*Isoperla grammatica* (Poda)

AUBERT 1959, pp. 81, 129.

Tanaro m 680, 2 ninfe, 28.IV.1976; 1 ♂, 2 ♀♀, 1 exuvia, 27.V.1976; 1 ♂, 4 ♀♀, 27.VI.1976; 1 ♂, 27.VIII.1976. Tanaro m 850, 1 ♂, 28.IV.1976; 1 ♀, 1 exuvia; 27.VI.1976.

Specie reofila diffusa in tutta la regione italiana dalle Alpi alla Sicilia. Segnalata nelle Alpi Liguri tra Cuneo e Mondovì (CONSIGLIO 1967) ed a Bardinetto (AUBERT 1954b).

*Isoperla rivulorum* (Pictet)

AUBERT 1959, pp. 81, 129.

Negrone m 1.250, 1 ninfa, 27.VI.1976. Tanarello m 1.350, 1 ♀, 27.VI.1976; 2 ♀♀, 24.VIII.1976. Negrone m 1.600, 1 ninfa 27.V.1976; 1 ♂, 1 ninfa, 6 exuvie, 27.VI.1976; 6 ♂♂, 9 ♀♀, 26.VII.1976; 3 ♀♀, 24.VIII.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 3 ♂♂, 8 ninfe, 27.VI.1976.

Specie reofila orofila diffusa in tutta la catena alpina e nell'Appennino settentrionale. Nelle Alpi Liguri citata solamente della valle Ellero (CONSIGLIO 1962).

Fam. *Perlidae* McLachlan

*Perla grandis* Rambur (= *P. maxima* sensu Auctorum nec Scopoli)

AUBERT 1959, pp. 85-87, 131-133.

CONSIGLIO 1967, pp. 40-41.

Tanaro m 680, 1 ♂, 18 exuvie, 27.V.1976; 8 exuvie, 27.VI.1976. Tanaro m 850, 1 ninfa, 28.IV.1976; 1 ♂, 2 ♀♀, 27.V.1976. Tanarello m 950, 1 ninfa, 27.V.1976. Carnino m 1.250, 2 exuvie, 27.VI.1976. Negrone m 1.250, 1 ninfa, 31.III.1976; 1 ninfa, 27.V.1976; 4 neanidi, 1.X.1976. Tanarello m 1.350, 1 ninfa, 3 exuvie, 27.V.1976; 10 exuvie, 27.VI.1976.

Specie reofila diffusa in tutta la regione italiana dalle Alpi alla Sicilia; già segnalata nelle Alpi Liguri tra Priola e Ormea (CONSIGLIO 1967).

*Dinocras ferreri* (Pictet)

AUBERT 1959, pp. 83-85, 131-132.

Tanarello m 950, 1 ninfa, 27.V.1976. Carnino m 1.250, 2 ninfe, 27.V.1976; 1 exuvia, 27.VI.1976. Negrone m 1.250, 1 ♂, 1 ninfa, 27.VI.1976. Negrone m 1.450, 1 exuvia, 27.V.1976.

Specie reofila a distribuzione alpina centrooccidentale-nordappenninica, endemica della regione italiana, finora non segnalata nelle Alpi Liguri.

Fam. *Chloroperlidae* Okamoto

*Chloroperla susemicheli* Zwick

ZWICK 1967, pp. 16-18.

Negrone m 1.250, 1 ♂, 1.X.1976. Tanarello m 1.350, 2 ♂♂, 27.VI.1976; 1 ♂, 26.VII.1976; 1 ninfa ♀, 24.VIII.1976; 3 ♀♀, 30.IX.1976. Negrone m 1.600, 1 ♀, 30.IX.1976.

Specie reofila orofila diffusa nella catena alpina ed appenninica; non ancora accertata nelle Alpi Liguri.

*Siphonoperla montana* (Pictet)

ZWICK 1967, p. 10; 1972, pp. 1183-1185.

Negrone m 1.600, 1 ♀, 26.VII.1976.

Specie reofila orofila diffusa nella catena alpina ed accertata recentemente in un ruscello dell'Appennino parmense, a monte di Bedonia nel tratto sorgentizio del torrente Lecca m 1.450-1.500 (8 ♂♂, 26 ♀♀, 4.VI.1976, leg. Ravizza). Nelle Alpi Liguri era stata segnalata nella valle Ellero (CONSIGLIO 1962).

*Siphonoperla torrentium* (Pictet)

ZWICK 1967, p. 10; 1972, pp. 1185-1187.

Tanaro m 680, 1 ♂, 2 ♀♀, 27.V.1976; 2 ♂♂, 4 ♀♀, 27.VI.1976. Tanarello m 950, 6 ♂♂, 27.V.1976. Negrone m 1.250, 1 ♂, 27.VI.1976. Tanarello m 1.350, 3 ♀♀, 27.VI.1976. Tanarello m 1.700-1.800, 5 ♂♂, 2 ♀♀, 27.VI.1976; 1 ♀, 26.VII.1976.

Specie reofila diffusa dalle Alpi alla Sicilia; citata nelle Alpi Liguri a Bardineto, al colle del Melogno (AUBERT 1954b) ed a Case di Nava (CONSIGLIO 1962).

**Periodi di volo**

I corsi d'acqua dell'alta val Tanaro costituiscono un ecosistema ideale per l'insediamento di una plecoterofauna reofila ricca sia come numero di specie sia come abbondanza di esemplari.



Raggruppando opportunamente le specie che sfarfallano nelle diverse stagioni dell'anno, possiamo distinguere:

### Specie invernali

*Rhabdiopteryx alpina*

*Protonemura praecox*

*Leuctra niveola*

*Protonemura nimborum*



Fig. 5 - Panoramica del tratto sorgentizio del Tanarello in direzione del passo omonimo visibile sullo sfondo. Nelle fredde acque del ruscello tra m 1.700 e 1.800, si sviluppano 15 specie, 14 delle quali sono taxa orofili propri dell'associazione montana.

Il periodo di attività immaginale di queste specie è breve e si svolge prevalentemente sulla neve. Le mute immaginali iniziano con temperature dell'acqua di poco superiori a 0 °C e si concludono quando durante il dì si raggiungono gli 8 °C. Altre due specie, *Leuctra alpina* e *L. hippopus*, cominciano a sfarfallare alla fine dell'inverno allorché la temperatura dell'acqua supera mediamente i 5 °C, ma il maggior numero di mute immaginali avvengono in primavera, pertanto questi taxa vanno inclusi nel gruppo seguente.



## Specie primaverili

<i>Brachyptera risi</i>	<i>Nemoura mortoni</i>	<i>Capnioneura nemuroides</i>
<i>Rhabdiopteryx neglecta</i>	<i>Nemurella picteti</i>	<i>Perlodes microcephala</i>
<i>Protonemura intricata</i>	<i>Leuctra alpina</i>	<i>Isoperla carbonaria</i>
<i>Amphinemura sulcicollis</i>	<i>Leuctra handlirschi</i>	<i>Isoperla grammatica</i>
<i>Nemoura cinerea</i>	<i>Leuctra hippopus</i>	<i>Perla grandis</i>
<i>Nemoura fulviceps</i>	<i>Leuctra inermis</i>	<i>Dinocras ferreri</i>
<i>Nemoura hesperiae</i>	<i>Leuctra rauscheri</i>	<i>Siphonoperla torrentium</i>
<i>Nemoura minima</i>		

Il maggior numero di sfarfallamenti si hanno quando le temperature diurne dei corsi d'acqua sono comprese tra 8 e 14 °C. Alcuni taxa compiono le mute immaginali per un breve periodo di tempo all'inizio della primavera, altri volano per un arco di tempo più lungo che termina all'inizio dell'estate.

## Specie estive orofile

<i>Protonemura brevistyla</i>	<i>Leuctra armata</i>	<i>Perlodes intricata</i>
<i>Protonemura lateralis</i>	<i>Leuctra rosinae</i>	<i>Isoperla rivulorum</i>
<i>Nemoura obtusa</i>	<i>Leuctra teriolensis</i>	<i>Siphonoperla montana</i>
<i>Nemoura sinuata</i>		

Gli sfarfallamenti avvengono con temperature dell'acqua comprese tra 8 e 12 °C, ma un ruolo decisivo nel determinare le mute immaginali è da attribuire al fotoperiodo. Infatti sebbene durante l'estate la temperatura dell'acqua non abbia mai superato nelle ore centrali del dì gli 8 °C nel Tanarello a m 1.800, mentre nello stesso periodo ha oscillato tra 9,5 e 11 °C nel Negrone m 1.600, le specie orofile insediate in ambedue i biotopi sono sfarfallate contemporaneamente.

## Specie autunnali

<i>Protonemura nimborella</i>	<i>Leuctra concii</i>	<i>Leuctra leptogaster</i>
<i>Protonemura nitida</i>	<i>Leuctra hexacantha</i>	<i>Leuctra moselyi</i>
<i>Leuctra boreoni</i>	<i>Leuctra fusca</i>	<i>Chloroperla susemicheli</i>

Le mute immaginali di alcune delle su elencate specie iniziano allorché, dopo le massime estive, le temperature dell'acqua diminuiscono. I primi sfarfallamenti di *Leuctra concii*, *L. hexacantha* e *L. moselyi* avvengono già nella seconda quindicina di agosto proseguendo fino all'autunno inoltrato. *Chloroperla susemicheli* è più propriamente un elemento estivo-autunnale che sfarfalla nell'orizzonte montano dall'inizio dell'estate all'autunno. *Protonemura nimborella*, *P. nitida*, *Leuctra fusca* e *L. leptogaster* sono specie tipicamente autunnali che volano dalla fine di settembre fino a novembre-dicembre.

## Fattori ecologici

I fattori ecologici che influenzano la distribuzione delle specie di Plecotteri nei corsi d'acqua europei, sono stati oggetto di indagine da parte di vari autori. Pur con diverse sfumature HYNES (1941) e BRINCK (1949) considerano di primaria importanza: il movimento dell'acqua, la portata, la temperatura, il substrato ed il contenuto di ossigeno. Altri fattori di minore importanza dipendono in linea di massima dai precedenti, così la quota è direttamente correlata con la tempera-

tura, l'abbondanza di cibo al substrato ed alla velocità di corrente, ecc. Il valore da attribuire al fotoperiodo è ancora da stabilire sulla scia di quanto osservato da KHOO (1964), ma a nostro avviso è un fattore che influisce in modo determinante sullo sviluppo e le mute immaginali delle specie più spiccatamente orofile che popolano i corsi d'acqua degli orizzonti montano e subalpino, dove anche in piena estate le temperature dell'acqua restano su valori inferiori a 10 °C.

Esaminiamo brevemente i fattori ecologici dei biotopi dell'alta val Tanaro. La velocità di corrente è variabilissima sia nel Negrone sia nel Tanarello, dove si alternano, su percorsi di poche decine di metri, la turbolenza delle rapide ed il lento fluire in un alveo a debole pendenza, situazione che si ripete, sebbene in modo meno appariscente, anche dopo la loro confluenza nel Tanaro. Per quanto si riferisce alla portata d'acqua, può essere classificato un grosso torrente di fondovalle il Tanaro a m 680 e 850, torrentelli il Tanarello ed il Negrone fino a quota m 1.350, ruscelli questi stessi corsi d'acqua al di sopra di questa altitudine. Come abbiamo già ricordato nella descrizione dei biotopi, il substrato passa gradualmente dal brecciamme nei tratti sorgentizi, ai ciottoli grossolani ed alle ghiaie, che, frammisti ai grossi massi arrotondati dall'erosione, caratterizzano le due stazioni submontane del Tanaro. L'ossigeno disciolto in acqua è molto elevato; a monte di Ormea sono nulli gli scarichi inquinanti di origine agricola ed industriale e minimi, per ora, quelli di carattere domestico. Le temperature dell'acqua misurate estemporaneamente durante i sopralluoghi sono elencate nella tabella I.

Tabella I - Temperature dell'acqua in °C misurate nei biotopi dell'alta val Tanaro.

	31.III	28.IV	27.V	27.VI	26.VII	24.VIII	1.X	10-12.XI
Tanaro m 680	8	8,5	11	13,5	15	14	11,5	8
Tanaro m 850	7,5	7,5	9	11	13	13	9,5	8
Tanarello m 950	—	6,5	8	11	13	12,5	9	—
Negrone m 1.250	6	6,5	10	12	12	12,5	7,5	6
Tanarello m 1.350	—	—	9	10,5	11,5	10	8,5	5
Negrone m 1.600	—	5	7,5	11	10,5	9,5	8	4
Tanarello m 1.800	—	—	—	8	8	8	4	3,5

#### Osservazioni autoecologiche e fenologiche

Il cospicuo numero di specie accertate con la ripetizione dei campionamenti nei medesimi biotopi in tutte le stagioni dell'anno, ha consentito di raccogliere un buon numero di dati sulla distribuzione altitudinale e stagionale dei diversi taxa insediati nei corsi d'acqua dell'alta valle del Tanaro. Per mettere meglio in evidenza le caratteristiche autoecologiche e fenologiche delle singole specie, procederemo a raggrupparle per affinità filogenetica od ecologica, utilizzando per i taxa meglio rappresentati nella plecoterofauna del territorio preso in esame alcune tabelle di confronto.

#### Gen. *Brachyptera* e *Rhabdiopteryx*

La sporadicità dei reperti di *B. risi* e di *R. neglecta* nel Tanaro m 680, cioè solo nella stazione più a valle tra quelle indagate, potrebbe indicare che ambedue

le specie, di cui abbiamo osservato numerose exuvie nel greto del Tanaro a Trappa di Garessio m 600 s.l.m., si localizzano nel fondovalle e non colonizzano il fiume a monte di Ormea.

*B. risi* in vari torrenti submontani del versante padano dell'Appennino settentrionale è comune e talora localmente abbondante in aprile e maggio. Riguardo alla sua diffusione altimetrica, nelle Alpi non è stata finora trovata a quote superiori a m 800 (AUBERT 1959, RAVIZZA 1975), mentre negli Appennini è stata spesso segnalata anche al di sopra di m 1.000 (AUBERT 1953, 1958; CONSIGLIO 1960, 1967; RAVIZZA 1974).



Fig. 6 - *Isoperla grammatica* (Poda), localizzata nelle stazioni 1 e 2 del fiume Tanaro, è un caratteristico elemento della plecoterofauna dei corsi d'acqua submontani.

*R. neglecta* oltre che nei corsi d'acqua submontani è diffusa anche ad alta quota, raggiungendo nei Carpazi m 1.450 (KAMLER 1967) e nelle Alpi svizzere ed austriache m 2.000 (AUBERT 1959; KÜHTREIBER 1934); non è escluso che possa insediarsi anche in val Tanaro ad altitudini superiori a quelle accertate.

*R. alpina*, che si sviluppa nelle acque correnti dell'orizzonte montano, sfarfalla precocemente in inverno quando il suolo è ancora ricoperto da uno spesso strato di neve. L'estrema povertà dei reperti di questa specie è per l'appunto imputabile al forte innevamento che ci ha impedito di raggiungere in marzo ed aprile le testate delle valli del Negrone e del Tanarello, dove è molto probabile la sua presenza. *R. alpina* è un elemento prettamente orofilo, che si localizza a quote più elevate di quelle normalmente popolate dalle due specie precedenti. Nelle Alpi svizzere è diffusa tra 1.000 e 2.000 metri (AUBERT 1959); nelle Alpi Orobie è stata trovata tra 1.300 e 1.550 metri (RAVIZZA 1975).



Gen. *Protonemura*

## Specie invernali

*P. praecox* e *P. nimborum* cominciano a sfarfallare verso la fine dell'inverno e s'incontrano spesso sulla neve che ricopre le rive dei corsi d'acqua.

Nella regione alpina *P. praecox* si localizza prevalentemente nell'orizzonte submontano divenendo più sporadica a quote più elevate.

L'orofila *P. nimborum* convive con la specie precedente al di sotto dei 1.000 metri, ma è più comune e localmente assai abbondante in tutti i tipi di acque correnti degli orizzonti montano e subalpino.

Tabella II - Distribuzione di *Protonemura praecox*, *P. nimborum* e *P. intricata*.

	<i>P. praecox</i>	<i>P. nimborum</i>	<i>P. intricata</i>
Tanaro m 680	III		V-VI
Tanaro m 850	IV	III	
Tanarello m 950		IV	
Carnino m 1.250		IV	
Negrone m 1.250		IV	
Tanarello m 1.350		(IV)	
Negrone m 1.450-1.600		IV-(V)	
Tanarello m 1.700-1.800		V-VI	

*P. intricata*, le cui mute immaginali iniziano dopo che si è concluso il periodo di volo delle due specie precedenti, s'insedia prevalentemente nei grossi corsi d'acqua di fondovalle, pur trovandosi sporadicamente anche oltre m 1.000 s.l.m. Il Tanaro m 680, unica stazione nella quale sono stati trovati alcuni adulti, è probabilmente il biotopo più a monte nelle acque del fiume colonizzato da questa specie. È ipotizzabile, come già accennato a proposito di *B. risi* e di *R. neglecta*, che anche *P. intricata* sia maggiormente diffusa nel Tanaro tra Ceva ed Ormea.

## Specie estive orofile

*P. lateralis* si sviluppa in tutti i corsi d'acqua dall'orizzonte submontano a quello subalpino, spingendosi nelle Alpi centrali fin verso 2.500 metri s.l.m. (AUBERT 1959). Le sue mute immaginali cominciano in primavera ma il maggior numero di adulti si hanno durante i mesi estivi, e qualche raro esemplare si trova ancora in autunno.

Tabella III - Distribuzione di *Protonemura lateralis* e *P. brevistyla*.

	<i>P. lateralis</i>	<i>P. brevistyla</i>
Tanaro m 850	X	
Negrone m 1.250	IV-V-VI	
Tanarello m 1.350	VIII-IX	VII
Negrone m 1.600	VII-VIII-IX-X-XI	VIII
Tanarello m 1.700-1.800	VI-VII-VIII	(VI)-VII-VIII



*P. brevistyla* è un tipico elemento orofilo, spesso convivente con *P. lateralis*, che sfarfalla esclusivamente nei mesi estivi dai 1.000 ai 2.500 metri di quota.

### *Specie autunnali*

*P. nitida* colonizza le acque correnti da 300 fin oltre 2.000 metri di quota, ma è più abbondante nell'orizzonte submontano dove talvolta si trovano ancora in attività gli ultimi adulti nel mese di dicembre (RAVIZZA 1975).

*P. nimborella* è un elemento strettamente orofilo, la cui distribuzione frammentaria nella regione alpina è da imputare alla mancanza di ricerche autunnali nei corsi d'acqua di alta quota. Lungo le sponde innevate del Tanarello m 1.700, abbiamo trovato, il 10.XI.1976, un notevole numero di adulti di questa specie sui *Cardus* e sui *Cirsium* oramai disseccati; una dozzina di esemplari erano in copula, benché la temperatura dell'aria fosse di soli 3 °C.

Tabella IV - Distribuzione di *Protonemura nitida* e *P. nimborella*.

	<i>P. nitida</i>	<i>P. nimborella</i>
Tanaro m 650	IX-X-XI	
Tanaro m 850	IX-X-XI	
Tanarello m 950	IX-X	
Negrone m 1.250	IX-X	
Tanarello m 1.350	IX-X	IX-X
Negrone m 1.600	IX-X	IX-X-XI
Tanarello m 1.700-1.800		IX-X-XI

### Gen. *Amphinemura* e *Nemurella*

*Amphinemura sulcicollis*, elemento euritermo e poco reofilo negli stadi preimmaginali, è la specie più comune del genere in tutto il suo areale di distribuzione in Europa. Nella valle del Tanaro è comune, ma non abbondante dal fondovalle a m 1.350.

*Nemurella picteti* è, come la specie precedente, un'entità poco reofila generalmente comune nei corpi d'acqua dell'orizzonte montano, che nei biotopi esaminati è risultata singolarmente molto rara.

### Gen. *Nemoura*

Le due specie che compiono le mute immaginali in primavera: *N. fulviceps* e *N. hesperiae* sono state trovate soltanto nei corsi d'acqua dell'orizzonte submontano. La rarità dei reperti di *N. hesperiae*, può giustificarsi considerando che le Alpi Liguri rappresentano, alla luce delle conoscenze attuali, l'estremo limite nordoccidentale del suo areale di distribuzione. *N. fulviceps*, presente nelle acque dei due rami del torrente Negrone a m 1.250, e ricordata da CONSIGLIO (1967) nel fondovalle del Tanaro a Priola, non s'insedia nelle Alpi a quote molto elevate; anche nei Pirenei non è stata trovata a quote superiori a m 1.000 (BERTHÉLEMY 1966), ma raggiunge m 1.600 in Macedonia (IKONOMOV 1973) e m 1.800 nella penisola iberica (AUBERT 1963). Le mute immaginali avvengono in un pe-

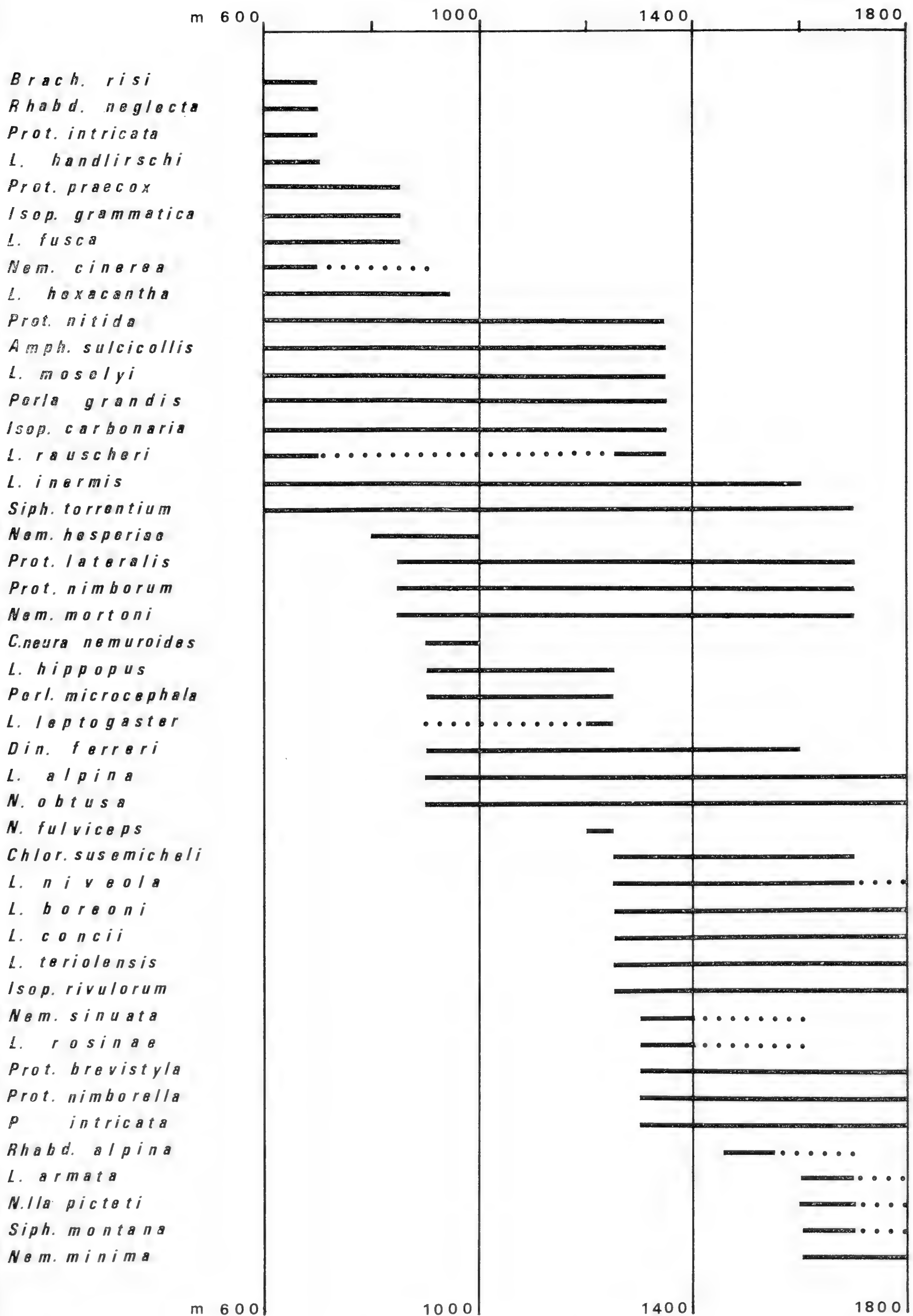


Fig. 7 - Distribuzione altitudinale dei Plecotteri dell'alta val Tanaro.

riodo piuttosto breve presumibilmente tra la fine di marzo e l'inizio di maggio.

*Nemoura cinerea selene* è la specie a più ampia valenza ecologica che s'incontra nei corpi d'acqua lotici e lentici dall'orizzonte basale a quello subalpino; la sua presenza nel Tanaro non presenta alcuna peculiarità.

Passando a considerare le specie estive reofile, notiamo la singolare sporcità di *N. mortoni* e *N. sinuata* di cui abbiamo raccolto rari esemplari. *N. obtusa* al contrario è comune, sebbene mai abbondante, in tutti i biotopi dell'orizzonte montano della testata della val Tanaro. *N. minima* infine è stata raccolta soltanto nelle due stazioni al di sopra di quota 1.600; ciò costituisce un dato nuovo nella distribuzione altimetrica di questa specie segnalata finora tra m 800 e 1.600 nelle prealpi svizzere (AUBERT 1959) e tra m 350 e 1.350 in val Brembana, territorio quest'ultimo dove venne campionato solo un ♂ adulto a m 1.600 (RAVIZZA 1975).

Gen. *Leuctra*

*Specie del gruppo « hippopus »*

Gli adulti di *L. niveola* compaiono precocemente in inverno a partire dal mese di febbraio quando il suolo è ancora completamente innevato. Sulla neve sono stati raccolti tutti gli esemplari campionati in marzo e in aprile sulle sponde del torrente Negrone. Questa specie è diffusa tra 1.000 e 2.000 metri di quota ed è presente anche nei tratti sorgentizi del Tanarello e del Negrone irraggiungibili a causa dell'alto spessore della neve durante il suo periodo di volo. Le neanidi raccolte il 30.IX nelle acque del Negrone m 1.600, avevano già i primi abbozzi delle pteroteche.

Scarsi e sporadici sono stati i reperti di *L. hippopus*, cioè della specie più comune ed abbondante del gruppo omonimo, che sfarfalla già in gennaio in molti corsi d'acqua del versante tirrenico della Liguria ed è diffusissima per tutta la primavera nelle acque correnti dell'orizzonte submontano del bacino idrografico del Po.

*L. alpina*, che inizia a sfarfallare alla fine del periodo di volo di *L. niveola*, è la specie più diffusa nell'alta val Tanaro.

Assai sporadici sono stati i reperti delle orofile *L. armata* e *L. rosinae*, elementi che compiono le mute immaginali nei mesi estivi normalmente localizzate nei ruscelli dell'orizzonte montano e di quello subalpino.

Tabella V - Distribuzione delle *Leuctra* del gruppo *hippopus*.

	<i>L. niveola</i>	<i>L. hippopus</i>	<i>L. alpina</i>	<i>L. armata</i>	<i>L. rosinae</i>
Tanarello m 950		(III)-IV	IV-V		
Carnino m 1.250			IV-V		
Negrone m 1.250	III-IV	III-(IV)	IV-V		
Tanarello m 1.350	IV-V		VI		VII
Negrone m 1.450-1.600	IV-(V)		VI	VII	
Tanarello m 1.700-1.800	(V)		VI-VII		

*Specie del gruppo « inermis »*

*L. inermis* è il taxon più diffuso nel territorio preso in esame, specialmente nei corsi d'acqua dell'orizzonte submontano dove gli adulti erano numerosissimi in marzo e in aprile tra i ciottoli del greto lambiti dalla corrente.

Assai sporadici sono stati viceversa i reperti sia di *L. handlirschi*, specie che predilige i corsi d'acqua ombreggiati ricchi di detriti vegetali dove in generale sostituisce la specie precedente, sia di *L. rauscheri* di cui abbiamo accertato una modesta colonizzazione nel Tanarello m 1.350 ed uno sporadico ♂ nel Tanaro m 680.

*L. teriolensis* è un elemento orofilo insediato nei corsi d'acqua dell'orizzonte montano, dove, come di consueto, sfarfalla più tardivamente rispetto all'affine *L. rauscheri*.

Tabella VI - Distribuzione delle *Leuctra* del gruppo *inermis*.

	<i>L. inermis</i>	<i>L. handlirschi</i>	<i>L. rauscheri</i>	<i>L. teriolensis</i>
Tanaro m 680	III-IV	VII	IV	
Tanaro m 850	III-IV			
Tanarello m 950	(III)-IV			
Carnino m 1.250	IV			
Negrone m 1.250	IV-V-VI			VI
Tanarello m 1.350	V		V	VIII
Negrone m 1.450-1.600	IV-V			VII-VIII
Tanarello m 1.700-1.800				VI-VII-VIII

*Specie del gruppo « fusca »*

*L. moselyi* e *L. concii* sono le due specie di questo gruppo più diffuse ed abbondanti nei corsi d'acqua presi in esame. *L. moselyi* s'insedia prevalentemente dal fondovalle a m 1.250, divenendo sporadicissima a quote più elevate; per contro l'orofila *L. concii* si localizza nelle acque correnti dell'orizzonte montano al di sopra di m 1.000. A questo proposito merita ricordare che in un sopralluogo preliminare alla testata delle valli del Negrone e del Tanarello del 22.IX.1975, *L. concii* era l'unica specie di Plecottero presente fin oltre quota 2.000 presso alcuni ruscelli sulle pendici dei monti Bertrand e Marguaréis.

Tabella VII - Distribuzione delle *Leuctra* del gruppo *fusca*.

	<i>L. fusca</i>	<i>L. moselyi</i>	<i>L. hexacantha</i>	<i>L. concii</i>	<i>L. leptogaster</i>
Tanaro m 680	IX-X-XI	VIII-IX-X	VIII-IX-X		
Tanaro m 850	X-XI	IX-X	IX-X-XI		
Tanarello m 950		IX-X	IX-X		
Negrone m 1.250		VIII-IX-X		IX-X	IX-X
Tanarello m 1.350		IX-X		IX-X	
Negrone m 1.600				VIII-IX-X	
Tanarello m 1.700-1.800				IX	



*L. hexacantha* e *L. fusca* sono due caratteristici taxa della plecoterofauna di fondovalle, che colonizzano i più diversi tipi di acque correnti. Il periodo di volo di *L. hexacantha* si prolunga dalla fine dell'estate all'autunno inoltrato. *L. fusca*, specie tipicamente autunnale, nei corsi d'acqua dell'Italia settentrionale, comincia a sfarfallare verso la fine di settembre, proseguendo le mute immaginali per tutto l'autunno.

Estremamente rara è risultata *L. leptogaster*, presumibilmente più diffusa nell'orizzonte submontano della valle del Tanaro.

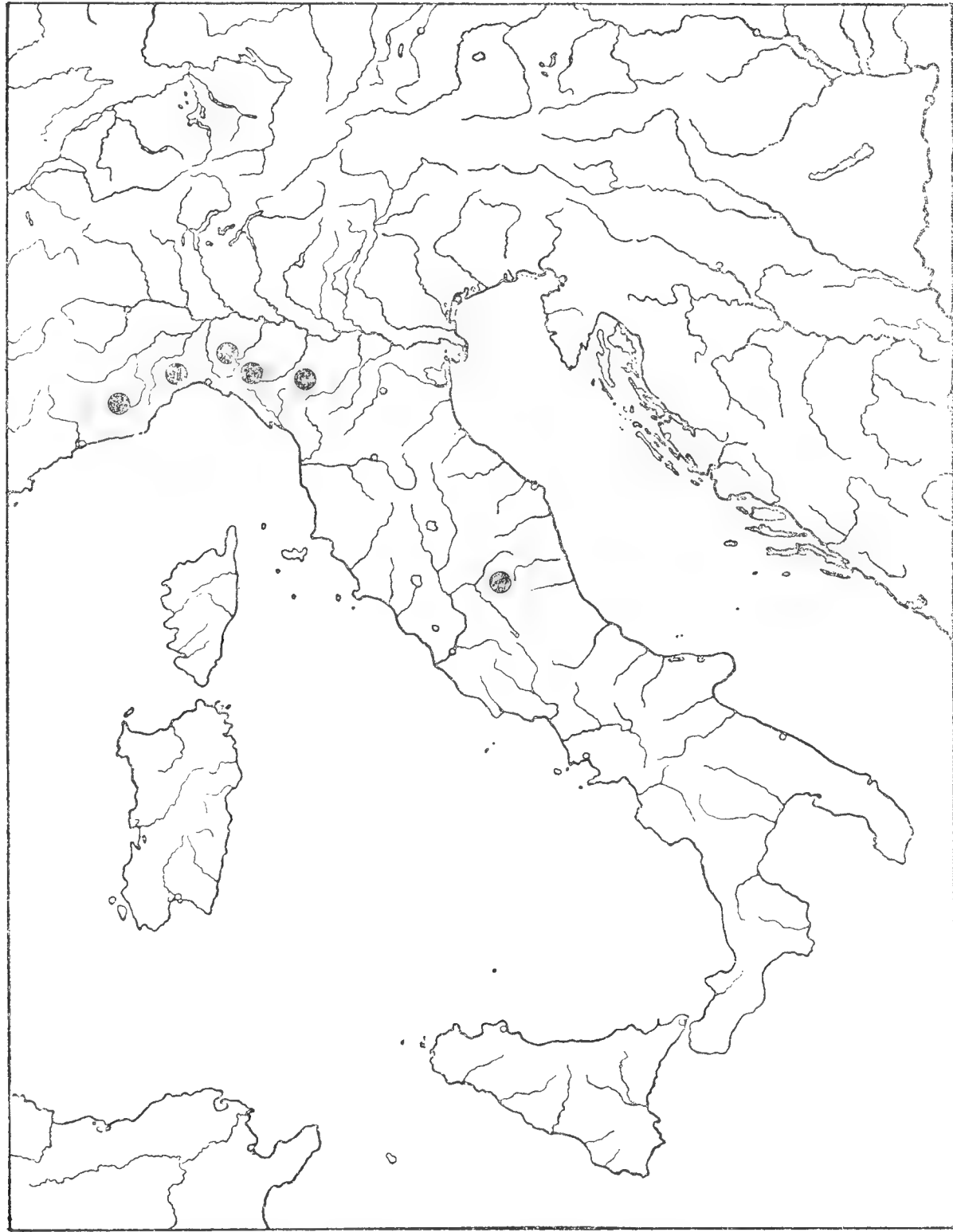


Fig. 8 - Distribuzione nella regione italiana di *Leuctra concii* Cons.

### *Specie del gruppo « schmidi »*

Nell'alta valle del Tanaro abbiamo accertato la presenza soltanto di *L. boreoni*, la quale nella località tipica, vallata del Boreone nelle Alpi Marittime francesi, coabita con l'affine *L. schmidi* Aub. (AUBERT 1962). Nel territorio preso in considerazione *L. boreoni* è diffusa in tutti i corsi d'acqua dell'orizzonte montano al di sopra di m 1.300.

Gen. *Capnioneura*

*C. nemuroides* è l'unica specie della famiglia *Capnidae* presente nella valle del Tanaro, dove l'abbiamo trovata a m 950 nel greto del Tanarello. Contrariamente a quanto rilevato nel corso submontano del torrente Staffora, nel quale questo taxon era molto comune ed abbondante in aprile e maggio (RAVIZZA 1974), nel territorio in esame ne abbiamo campionati pochi adulti localizzati in un unico biotopo.

Gen. *Perlodes*

La distribuzione altitudinale di *Per. microcephala* e *Per. intricata* nei corsi d'acqua dell'alta val Tanaro è quella caratteristica delle due specie: la prima popola i torrenti di fondovalle fino a m 1.250 s.l.m., la seconda si insedia nelle acque correnti dall'orizzonte montano a quello alpino fino alle sorgenti dei ruscelli.

Tabella VIII - Distribuzione delle specie del genere *Perlodes*.

	<i>Per. microcephala</i>	<i>Per. intricata</i>
Tanarello m 950	V-VI	
Carnino m 1.250	V-VI	
Negrone m 1.250	V-VI	
Tanarello m 1.350		VI
Negrone m 1.600		VI
Tanarello m 1.700-1.800		VI-VII

Gen. *Isoperla*

Le specie popolanti il territorio in esame sono le tre tipiche entità ricorrenti in tutte le vallate dell'Appennino settentrionale e delle Alpi occidentali.

*I. grammatica*, caratteristico elemento di bassa quota, è stata trovata nel Tanaro m 680 e m 850, quota quest'ultima che rappresenta verosimilmente il limite altimetrico superiore della sua diffusione nella valle del Tanaro.

L'orofila *I. rivulorum* è localizzata al di sopra di m 1.250 dove peraltro non è risultata molto abbondante.

*I. carbonaria* è la specie più abbondante e diffusa nei biotopi esaminati colonizzando sia il fondovalle del Tanaro, sia le acque dei suoi componenti montani fino a m 1.600 s.l.m.

Tabella IX - Distribuzione delle specie del genere *Isoperla*.

	<i>I. grammatica</i>	<i>I. carbonaria</i>	<i>I. rivulorum</i>
Tanaro m 680	IV-V-VI-VII-VIII	V-VI-VII	
Tanaro m 850	IV-V-VI	V-VI	
Tanarello m 950		V-VI	
Carnino m 1.250		V-VI	
Negrone m 1.250		V-VI	VI
Tanarello m 1.350		V-VI	VI-VII-VIII
Negrone m 1.600		VI-VII	VI-VII-VIII
Tanarello m 1.700-1.800			VI-VII

Gen. *Perla* e *Dinocras*

Ciascuno di questi due generi è rappresentato da un'unica specie.

*Perla grandis*, che nelle Alpi popola vari tipi di corsi d'acqua dall'orizzonte submontano fino a m 2.000 (AUBERT 1959), è presente nella valle del Tanaro dal fondovalle, dove è discretamente abbondante, fino a m 1.350 nelle acque del Tanarello, dove diviene sporadica.

*Dinocras ferreri*, più rara della specie precedente, è stata accertata qua e là nel Negrone e nel Tanarello.

Tabella X - Distribuzione di *Perla grandis* e *Dinocras ferreri*.

	<i>Perla grandis</i>	<i>Dinocras ferreri</i>
Tanaro m 680	V-VI	
Tanaro m 850	V-VI	
Tanarello m 950	VI	V-VI
Negrone m 1.250	VI	V-VI
Tanarello m 1.350	V-VI	V-VI

Gen. *Chloroperla* e *Siphonoperla*

*C. susemicheli* è l'unica specie del genere che nelle Alpi inizia a sfarfallare in estate, proseguendo le mute immaginali fino all'autunno (ZWICK 1967). Nei biotopi indagati questo taxon è piuttosto sporadico, sebbene diffuso in vari corsi d'acqua tra 1.250 e 1.600 metri di quota.

*S. torrentium* è presente in quasi tutti i corsi d'acqua esaminati dal fondovalle del Tanaro al tratto sorgentizio del Tanarello. Gli adulti dell'orofila *S. montana* compaiono in giugno e luglio; l'unica ♀ raccolta nel Negrone m 1.600 appartiene probabilmente ad uno degli ultimi esemplari sfarfallati verso la fine del periodo di volo della specie.

Tabella XI - Distribuzione delle specie dei generi *Chloroperla* e *Siphonoperla*.

	<i>C. susemicheli</i>	<i>S. torrentium</i>	<i>S. montana</i>
Tanaro m 680		V-VI	
Tanarello m 950		V-VI	
Negrone m 1.250	IX-X	VI	
Tanarello m 1.350	VI-VII-VIII-IX-X	VI-VII	
Negrone m 1.600	IX-X		VII
Tanarello m 1.700-1.800		VI-VII	

## Note sinecologiche

La breve distanza ed il modesto dislivello tra ciascuna stazione indagata e quelle adiacenti a monte e a valle, non consente di rilevare delle differenze accentuate nella composizione delle rispettive plecoterofaune. Se però mettiamo

a confronto il popolamento della stazione più a valle, Tanaro m 680, con quella più a monte, Tanarello m 1.700-1.800, ci troviamo di fronte a due associazioni affatto diverse, con un'unica specie ad ampia diffusione altitudinale comune ad entrambe: *Siphonoperla torrentium*. Vi è quindi una graduale differenziazione faunistica, correlata al variare dei fattori ecologici, scendendo dai ruscelli di sorgente dell'orizzonte montano al fiume di fondovalle.

Per individuare quali tra le plecoterocenosi siano assimilabili all'associazione di bassa quota o a quella orofila, confrontiamo tutti i biotopi metodicamente indagati a due a due per rilevare il numero delle specie in comune, in tal modo si accerta che vi è maggiore affinità da un lato tra le prime quattro stazioni e dall'altro tra le rimanenti tre. Esistono quindi due associazioni, una piut-



Fig. 9 - *Perlodes intricata* (Pictet) s'insedia nella porzione montana dei torrenti Negrone e Tanarello a quote superiori a m 1.350.

tosto eterogenea dei corsi d'acqua submontani inclusa la stazione N. 4, che peraltro presenta caratteri di transizione con l'associazione seguente, l'altra più omogenea per le caratteristiche orofile della maggioranza delle specie che la compongono, corrispondente alle stazioni 5, 6 e 7.

Le specie caratteristiche dell'associazione submontana sono: *Protonemura nitida*, *Amphinemura sulcicollis*, *Leuctra hexacantha*, *L. inermis*, *L. moselyi*, *Perla grandis*, *Perlodes microcephala*, *Isoperla carbonaria* e *I. grammatica*, cui vanno aggiunte *Brachyptera risi*, *Rhabdiopteryx neglecta*, *Protonemura intricata*, *P. praecox* e *Leuctra fusca* singolarmente poco abbondanti. Le specie accessorie sono: *Protonemura lateralis*, *P. nimborum*, *Nemoura fulviceps*, *N. hesperiae*, *Leuctra alpina*,



*L. hippopus*, *L. leptogaster*, *Capnionura nemuroides*, *Dinocras ferreri* e *Siphonoperla torrentium*. Infine del tutto accidentale va considerata la presenza delle seguenti specie, prevalentemente orofile, presenti sporadicamente *Nemoura cinerea*, *N. obtusa*, *N. mortoni*, *Leuctra niveola*, *L. rauscheri*, *L. teriolensis*, *Isoperla rivulorum* e *Chloroperla susemicheli*.

Nell'associazione montana predominano le specie caratteristiche, che includono la maggior parte delle entità orofile: *Rhabdiopteryx alpina*, *Protonemura brevistyla*, *P. lateralis*, *P. nimborum*, *Nemoura minima*, *N. obtusa*, *Leuctra alpina*, *L. boreoni*, *L. concii*, *L. teriolensis*, *Perlodes intricata*, *Isoperla rivulorum* e *Chloroperla susemicheli*. Proprie di questa associazione sono inoltre le seguenti specie di cui sono stati raccolti pochi esemplari: *Nemoura mortoni*, *N. sinuata*, *Leuctra armata*, *L. rauscheri*, *L. rosinae* e *Siphonoperla montana*. Tra le specie accessorie ricorderemo: *Protonemura nitida*, *Nemurella picteti*, *Leuctra inermis*, *L. moselyi* e *Siphonoperla torrentium*; tra le accidentali *Amphinemura sulcicollis*, *Perla grandis* ed *Isoperla carbonaria*.

### Zoogeografia

La plecoterofauna dell'alta val Tanaro comprende 45 specie, 13 delle quali non erano ancora state segnalate nelle Alpi Liguri. Dubbia è da ritenere la presenza di *Perla marginata* Panz., che non abbiamo trovato nei corsi d'acqua esaminati, poiché la segnalazione di un adulto al Colle di Nava (CONSIGLIO 1962) potrebbe riferirsi ad un esemplare proveniente dal bacino del torrente Arroscia.

Per sintetizzare la distribuzione geografica delle specie presenti nel territorio indagato, le raggruppiamo nelle categorie corologiche seguenti:

#### I - Specie a distribuzione molto vasta nella regione paleartica

*Nemoura cinerea* s.l. (euroasiatica)

*Nemurella picteti* (euroasiatica)

*Leuctra fusca* (euroasiatica)

*Perlodes microcephala* (euroturantica)

*Isoperla grammatica* (euroturantica)

#### II - Specie a distribuzione più o meno vasta in Europa

*Brachyptera risi* (europea)

*Rhabd. neglecta* s.l. (mediosudeuropea)

*Rhabd. alpina* (medieuropea montana)

*Protonemura brevistyla* (medieuropea montana)

*Protonemura intricata* (mediosudeuropea)

*Protonemura lateralis* (medieuropea montana)

*Protonemura nimborum* (medieuropea montana)

*Protonemura nitida* (medieuropea montana)

*Protonemura praecox* (europea)

*Amphin. sulcicollis* (europea)

*Nemoura fulviceps* (mediosudeuropea)

*Nemoura mortoni* (medieuropea montana)

*Nemoura obtusa* (medieuropea montana)

*Leuctra alpina* (mediosudeuropea)

*Leuctra armata* (medieuropea montana)

*Leuctra handlirschi* (mediosudeuropea)

*Leuctra hippopus* (europea)

*Leuctra inermis* (europea)

*Leuctra leptogaster* (mediosudeuropea)

*Leuctra moselyi* (euroboreoalpina)

*Leuctra rauscheri* (mediosudeuropea)

*Leuctra rosinae* (medieuropea montana)

*Perlodes intricata* (medieuropea montana)

*Isoperla rivulorum* (mediosudeuropea)

*Perla grandis* (mediosudeuropea)

*Siphon. montana* (medieuropea montana)

*Siphon. torrentium* (europea)

*Chlor. susemicheli* (europea)

Tabella XII - Distribuzione geografica nell'Appennino settentrionale (pars) e nelle Alpi occidentali dei Plecotteri presenti nell'alta val Tanaro.

	APPENNINO SETT.			ALPI OCCIDENTALI			
	Emiliano	Lombardo	Ligure	Liguri	Marittime	Cozie	Graie
	PARMA NURE	STAFFORA	ERRO	TANARO	STURA D.	PO DORA R.	STURA L. DORA B.
<i>Brach. risi</i>	●	●	●	●	○	●	●
<i>Rhabd. alpina</i>	—	—	—	●	○	●	●
<i>neglecta</i> s.l.	●	●	○	●	●	○	○
<i>Prot. brevistyla</i>	—	—	—	●	●	○	○
<i>intricata</i>	●	●	●	●	○	○	○
<i>lateralis</i>	—	—	—	●	●	●	●
<i>nimborella</i>	—	—	—	●	●	○	●
<i>nimborum</i>	—	—	—	●	●	●	●
<i>nitida</i>	—	—	—	●	●	○	●
<i>praecox</i>	●	●	●	●	○	○	○
<i>Amph. sulcicollis</i>	●	●	●	●	●	○	●
<i>Nem. cinerea selene</i>	●	●	●	●	○	●	●
<i>fulviceps</i>	—	—	—	●	○	○	?
<i>hesperiae</i>	●	●	●	●	—	—	—
<i>minima</i>	—	—	—	●	?	?	?
<i>obtusa</i>	●	●	●	●	●	●	●
<i>mortoni</i>	●	●	●	●	●	○	●
<i>sinuata</i>	—	●	●	●	○	●	●
<i>Nemurella picteti</i>	●	○	●	●	○	●	●
<i>Leuctra alpina</i>	●	●	●	●	●	○	●
<i>armata</i>	—	—	—	●	○	○	●
<i>boreoni</i>	●	●	●	●	—	—	—
<i>concii</i>	●	●	●	●	—	—	—
<i>fusca</i>	●	●	●	●	○	●	●
<i>handlirschi</i>	●	●	●	●	○	○	○
<i>hexacantha</i>	●	●	●	●	○	○	○
<i>hippopus</i>	●	●	●	●	●	○	○
<i>inermis</i>	●	●	○	●	●	●	●
<i>leptogaster</i>	●	●	●	●	●	○	○
<i>moselyi</i>	—	—	—	●	●	○	○
<i>niveola</i>	●	●	—	●	●	●	○
<i>rauscheri</i>	●	—	—	●	●	○	●
<i>rosinae</i>	—	—	—	●	●	○	●
<i>teriolensis</i>	—	—	—	●	●	○	●
<i>C. neura nemuroides</i>	●	●	—	●	?	?	?
<i>Perl. intricata</i>	●	—	—	●	●	●	●
<i>microcephala</i>	—	—	—	●	●	●	●
<i>Isoperla carbonaria</i>	●	●	●	●	●	○	●
<i>grammatica</i>	●	●	●	●	●	○	●
<i>rivulorum</i>	●	●	●	●	●	○	●
<i>Perla grandis</i>	●	●	○	●	●	○	●
<i>Din. ferreri</i>	●	●	●	●	○	○	●
<i>Chlor. susemicheli</i>	●	—	—	●	●	○	○
<i>Siph. montana</i>	●	—	—	●	●	○	●
<i>torrentium</i>	●	●	●	●	○	○	●

● presente

○ presenza probabile

- assente

? presenza dubbia

### III - Specie proprie delle Alpi e di tutto, o parte, dell'Appennino

<i>Protonemura nimborella</i> (alpina)	<i>Leuctra hexacantha</i> (alpino-appenninica)
<i>Nemoura hesperiae</i> (alpino occid.-centronord-appenninica)	<i>Leuctra niveola</i> (alpino-nordappenninica)
<i>Nemoura minima</i> (alpina)	<i>Leuctra teriolensis</i> (alpina)
<i>Nemoura sinuata</i> (alpino-nordappenninica)	<i>Capnioneura nemuroides</i> (alpino-nordappenninica-sicula)
<i>Leuctra boreoni</i> (alpino occid.-nordappenninica)	<i>Dinocras ferrerii</i> (alpino centro-occid.-nordappenninica)
<i>Leuctra concii</i> (alpino occid.-centronordappenninica)	<i>Isoperla carbonaria</i> (alpino centro-occid.-appenninica)

Un primo esame del popolamento permette di rilevare che 5 specie, pari all'11% (I gruppo), sono largamente diffuse nella regione paleartica; 28 specie, pari al 62% (II gruppo), hanno una distribuzione europea più o meno vasta; 12 specie, pari al 26% (III gruppo) sono tipici elementi della plecoterofauna alpina e/o appenninica.

Passando ad analizzare la diffusione lungo l'arco alpino o alpino-appenninico dei taxa accertati nell'alta valle del Tanaro, notiamo un elevato numero di specie orofile che trovano nel territorio in esame il loro limite di diffusione. Ben 10 specie a prevalente diffusione medioeuropea montana e precisamente: *Rhabdiopteryx alpina*, *Protonemura brevistyla*, *P. lateralis*, *P. nimborella*, *P. nitida*, *Nemoura fulviceps*, *Leuctra armata*, *L. moselyi*, *L. rosinae* e *L. teriolensis*, mancano nei rilievi orientali delle Alpi Liguri ed in tutto l'Appennino. Anche *Leuctra rauscheri*, *Perlodes intricata*, *Siphonoperla montana* e *Chloroperla susemicheli*, tipici elementi della plecoterofauna orofila delle Alpi, sono assenti, a causa della modesta altitudine dei rilievi, in tutta la porzione occidentale delle Alpi Liguri e nell'Appennino nordoccidentale, per ricomparire alle alte quote dell'orizzonte montano nelle valli dell'Appennino parmense. Infine *Protonemura nimborum* e *Nemoura minima* vivono anche in alcuni ruscelli del bacino idrografico della Bormida, ma non oltrepassano ad oriente il colle di Cadibona.

Una sola specie appenninica, *Leuctra concii* trova nell'alto bacino del Tanaro il suo limite di diffusione nordoccidentale, mentre *Capnioneura nemuroides*, il cui areale di distribuzione è assai frammentario, non era stata finora accertata in alcuna località del versante italiano delle Alpi.

Confrontando nella Tabella XII il popolamento plecoterologico della valle del Tanaro, da un lato con quello delle Alpi Occidentali dalle Marittime alle Graie (AUBERT 1954b; CONSIGLIO 1962, 1967, 1971) e dall'altro con quello del settore nordoccidentale dell'Appennino settentrionale (RAVIZZA 1974, 1976a, 1976b; RAVIZZA & RAVIZZA DEMATTEIS 1976), integrando i dati della letteratura con altri in nostro possesso di prossima pubblicazione, risulta evidente il carattere tipicamente alpino dell'associazione di Plecotteri della vallata più importante delle Alpi Liguri. I corsi d'acqua dell'alta val Tanaro rappresentano quindi il limite sudoccidentale di diffusione nella regione italiana di un elevato numero di taxa orofili. Pertanto il confine tra la plecoterofauna alpina e quella appenninica va localizzato immediatamente ad oriente dei gruppi montuosi del Saccarello e del Marguaréis.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

- AUBERT J., 1946 - Les Plécoptères de la Suisse romande - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 20, pp. 7-128, 456 figg.
- AUBERT J., 1949 - Plécoptères helvétiques. Notes morphologiques et systématiques - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 22, pp. 217-236, 22 figg.
- AUBERT J., 1951 - Plécoptères helvétiques; description de larves nouvelles - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 24, pp. 279-298, 88 figg.
- AUBERT J., 1953 - Contribution à l'étude des Plécoptères et des Ephéméroptères de Calabre (Italie méridionale) - *Annuaire. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, Napoli, V (2), pp. 1-36, 57 figg.
- AUBERT J., 1954a - *Nemoura brevistyla* Ris et *Nemoura nitida* (Pictet) Ris (Plécopt. *Nemouridae*) - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 27, p. 280, 4 figg.
- AUBERT J., 1954b - Note sur quelques Plécoptères du Piémont et de la Ligurie avec la description de deux espèces nouvelles - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 84, pp. 107-113, 9 figg.
- AUBERT J., 1957 - Les *Leuctra* du groupe *inermis* Kempny et quelques espèces inermes isolées (Plécoptères *Leuctridae*) - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 30, pp. 285-312, 92 figg.
- AUBERT J., 1958 - Les Plécoptères de Calabre (Italie méridionale) - *Annuaire. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, Napoli, X (4), pp. 1-52, 21 figg.
- AUBERT J., 1959 - Plecoptera - *Insecta Helvetica Fauna I*, Lausanne, pp. 1-140, 456 figg.
- AUBERT J., 1962 - Quelques *Leuctra* nouvelles pour l'Europe - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 35, pp. 155-169, 58 figg.
- AUBERT J., 1963 - Les Plécoptères de la péninsule ibérique - *EOS*, Madrid, 39, pp. 23-107, 14 figg.
- BERTHÉLEMY C., 1964 - Intérêt taxonomique des oeufs chez les *Perlodes* européens - *Bull. Soc. hist. nat. Toulouse*, Toulouse, 99, pp. 529-537, 19 figg.
- BERTHÉLEMY C., 1966 - Recherches écologiques et biogéographiques sur les Plécoptères et Coléoptères d'eau courante (*Hydraena* et *Elminthidae*) des Pyrénées - *Ann. Limnol.*, Toulouse, 2, pp. 227-458, 7 figg.
- BRINCK P., 1949 - Studies on Swedish Stoneflies (Plecoptera) - *Opusc. Ent.*, suppl. XI, Lund, pp. XI+250, 61 figg.
- CONSIGLIO C., 1958 - Contributo alla conoscenza dei Plecotteri Olognati dell'Italia centrale - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 37, pp. 117-131, 13 figg.
- CONSIGLIO C., 1959 - Una nuova sottospecie di *Nemoura cinerea* (Retzius) (Plecoptera) - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 32, pp. 323-327, 4 figg.
- CONSIGLIO C., 1960 - Fauna di Romagna (Collezioni Zangheri). Plecotteri - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 39, pp. 36-40, 1 tav.
- CONSIGLIO C., 1962 - Contributo alla conoscenza dei Plecotteri del Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 41, pp. 25-44, 9 figg.
- CONSIGLIO C., 1967 - Lista dei Plecotteri della regione italiana - *Fragm. Ent.*, Roma, 5, pp. 1-66.
- CONSIGLIO C., 1971 - Plecotteri dell'Italia settentrionale - *Fragm. Ent.*, Roma, 8, pp. 1-27, 6 figg.
- DESPAX R., 1951 - Plécoptères - *Faune de France*, Paris, 55, pp. 1-280, 128 figg.
- FESTA A., 1938 - Studi sui Plecotteri italiani III. Note sulle famiglie *Leuctridae* e *Nemouridae* - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 70, pp. 156-159.
- HYNES H.B.N., 1941 - The taxonomy and ecology of the nymphs of British Plecoptera with notes on the adults and eggs - *Trans Royal Ent. Soc. London*, London, 91, pp. 459-557, 24 figg.
- IKONOMOV P., 1972 - Distribution saisonnière des Plécoptères (Insectes) dans les eaux de la montagne Char - *Ann. Fac. Sc. Univ. Skopje*, Skopje, 25, pp. 13-39, 8 figg.
- ILLIES J., 1955 - Steinfliegen oder Plecoptera - *Tierw. Deutsch.*, Jena, 43, pp. IV+150, 156 figg.
- KAMLER E., 1967 - Distribution of Plecoptera and Ephemeroptera in relation to altitude above mean sea level and current speed in mountain waters - *Pol. Arch. Hydrobiol.*, Warszawa, 14 (27), pp. 29-42, 3 figg.
- KEMPNY P., 1898 - Zur Kenntniss der Plecopteren. II. Neue und ungenügend bekannte *Leuctra*-Arten. I Theil - *Verh. zool. bot. Ges.*, Wien, 48, pp. 213-221, 1 tav.
- KEMPNY P., 1899 - Zur Kenntniss der Plecopteren. III. Neue und ungenügend bekannte *Leuctra*-Arten. II und III Theile - *Verh. zool. bot. Ges.*, Wien, 49, pp. 9-15, 269-278, 2 tavv.



- KHOO G., 1964 - Studies on the Biology of *Capnia bifrons* (Newman) and notes on the diapause of the nymphs of this species - *Gewäss. Abwäss.*, Düsseldorf, 34/35, pp. 23-30, 3 figg.
- KUEHTREIBER J., 1934 - Die Plekopterenfauna Nordtirols - *Ber. Nat.-Med. Ver. Innsbruck*, Innsbruck, 43-44, pp. VIII+219, 127 figg., 6 tavv., 1 carta.
- LA GRECA M., 1964 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 43, pp. 147-165, 17 figg.
- MENDL H., 1972 - Plecoptera und Diptera Nematocera (*Tipulidae: Limoniinae*) aus Ligurien - *Naturwiss. Mitt. Kempten*, Kempten, 16, pp. 53-58.
- MORTON K.J., 1929 - Notes on the genus *Leuctra* with descriptions of two new species, and on the genus *Capnia* including a species new to the british fauna - *Entom. Monthl. Mag.*, London, 65, pp. 128-134, 25 figg.
- RAUSER J., 1971 - A contribution to the question of the distribution and evolution of plecopterological communities in Europe - *Acta faun. ent. Mus. Nat. Pragae*, Praha, 14, pp. 33-63, 44 figg.
- RAVIZZA C., 1974 - Ricerche ecologico-faunistiche sui Plecotteri della val Staffora (Appennino lombardo) - *Boll. Mus. civ. St. Nat. Verona*, Verona, 1, pp. 195-248, 9 figg.
- RAVIZZA C., 1975 - Faunistica, ecologia e fenologia immaginale dei Plecotteri reofili nella val Brembana (Lombardia). Con descrizione di una specie nuova - *Redia*, Firenze, 56, pp. 271-373, 17 figg., 44 tabb.
- RAVIZZA C., 1976a - Una nuova specie di *Nemouridae* dell'Appennino settentrionale - *Fragm. Entom.*, Roma, 12, pp. 127-132, 6 figg.
- RAVIZZA C., 1976b - Ricerche ecologico-faunistiche sui Plecotteri del torrente Erro (Appennino ligure) - *Boll. Mus. civ. St. Nat. Verona*, Verona, 3, pp. 331-361, 5 figg.
- RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E., 1976 - *Dictyogenus ventralis* (Pict.), nuovo per l'Italia, nell'Appennino settentrionale - *Atti Soc. ital. Sci. nat.*, Milano, 117, pp. 109-116, 9 figg.
- RIS F., 1902 - Die schweizerischen Arten der Perlidengattung *Nemoura* - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 10, pp. 378-405, 432, 6 tavv.
- SCHMID F., 1947 - *Leuctra niveola* n. sp. et quelques Plécoptères printaniers des Alpes suisses - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 20, pp. 683-685, 3 figg.
- ZWICK P., 1967 - Revision der Gattung *Chloroperla* Newman (Plecoptera) - *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, Lausanne, 40, pp. 1-26, 20 figg.
- ZWICK P., 1972 - Die Plecopteren Pictets und Burmeisters mit Angaben über weitere Arten (Insecta) - *Rev. suisse Zool.*, 78, pp. 1123-1194, 11 figg.

## RIASSUNTO

Gli Autori comunicano i risultati di una ricerca svolta nell'alta Val Tanaro con lo scopo di raccogliere i dati di carattere faunistico, ecologico e zoogeografico sui Plecotteri insediati in 7 biotopi. Con le ripetizioni dei campionamenti in tutte le stagioni dell'anno è stato possibile accertare la presenza di 45 specie, raccogliendo per ciascuna di esse notizie sulla distribuzione altitudinale e sulla fenologia immaginale. Di particolare interesse è risultata la composizione dell'associazione plecotterologica montana, che include un elevato numero di specie orofile, per le quali la Val Tanaro costituisce il limite meridionale di diffusione in Italia.

## ABSTRACT

*High Tanaro Valley (Ligurian Alps) Stonefly-fauna (Plecoptera).*

The authors dedicate this contribution to the distinguished entomologist Dr. Felice Capra, on the occasion of his 80th birthday.

*Introduction* - Having ascertained that the data published on the Plecoptera installed in the Ligurian Alps are rather scanty, in this paper the authors inform about their researches in the running waters of the high Tanaro Valley in order to collect faunistica, ecological and zoogeographical data on the Stoneflies installed there, between 680 and 1.800 meters of altitude.

*The examined biotops* - From March to November 7 stations have been periodically examined: 2 on the submountain course of the Tanaro river, and 5 on its mountain components, the Ne-

grone and Tanarello streams (Fig. 1). For each of the 7 stations there is a short description which points out: the type of the watercourse, the lithological composition of the crossed grounds, the substratum and the vegetation of the riverside.

*Catalogue of the species* - The 45 species which have been ascertained in the considered territory, according to the systematic order used by AUBERT 1959, are listed, pointing out for each of them the bibliographic sources used for their determination, the detailed list of the specimens, their ecological class, their distribution in the Italian region and their quotation on the Ligurian Alps.

*Ecological factors* - The Negrone and Tanarello streams beyond 1.350 meters (stations 5, 6 and 7) are brooks with a scanty flow of water, flowing on a substratum which is made mainly by gravel. Owing to the water contribution of many other streams, between m 1.250 and 950 (stations 3 and 4) they become streams flowing on a mixed substratum formed by gravel, pebbles and cobble-stones. The Tanaro between m 900 and 680 (stations 1 and 2) is already a large valley bottom stream, the substratum of which is made up by pebbles, gravels and big rocks slid down in time from the surrounding mountains. As the streams is always very lively, the oxygen dissolved in the water is very high; the variations of the water temperature are listed in Tab. I.

*Flight periods* - The taxa have been grouped into four classes correlating seasonal emergences with water temperature and photoperiod: winter species, spring species, summer high altitude species and autumnal species.

*Autoecological and phenological notes* - All species which have been ascertained in the high Tanaro Valley are retaken into consideration, grouping from time to time the taxa which are similar from a phylogenetic or ecologic point of view, to point out their altitudinal and seasonal distribution (Tab. from II to XI).

*Synecological notes* - The difference in the ecological factors existing between the high altitude course of water (brooks) and those flowing more downstream (streams) influence the faunistic composition of the respective Stoneflies associations. There are therefore two communities, a homogeneous one on the watercourses above m 1.300 and the other one, more heterogeneous, of the submountain watercourses including station 4, which shows characters of transition between the two communities.

*Zoogeography* - On a total of 45 species existing in the high Tanaro Valley, 5 (equal to 11%) are widely spread in the palearctic region; 28 (equal to 62%) have a more or less wide European distribution; 12 (equal to 26%) are taxa peculiar to the Alps and to all, or part, of the Apennines. A comparison between the distribution of these 45 taxa in the North-Western portion of the Northern Apennine and in the Western Alps (Tab. XII) allows us to note that a high number of high altitude species (11 species) has, in the considered territory, its Southern limit of diffusion in the Italian region. The plecopterological population of the high Tanaro Valley is therefore still decidedly Alpine, but immediately to the East of the mountainous group Saccarello-Marguaréis, on the head of the Tanaro Valley, is to be put the limit between the Alpine and the Apennine stonefly-fauna.

*Indirizzi AA.*: C. Ravizza, Largo O. Murani 4, 20133 Milano.

E. Ravizza Dematteis, Istituto di Zoologia dell' Università, Via Celoria 10, 20133 Milano.

GIULIO GARDINI

*CHTHONIUS (NEOCHTHONIUS) CAPRAI* N. SP.,  
DELLA LIGURIA ORIENTALE.

(Note sugli Pseudoscorpioni d' Italia. IV)

Le ricerche chernetologiche che da alcuni anni vado compiendo in Liguria, con particolare riguardo ai biotopi xerici e a quelli costieri che più risentono dell'influsso marino, mi hanno dato la possibilità di rinvenire alcune specie di Pseudoscorpioni o nuove per la scienza o già note ma interessanti perché ritenute rare, evidentemente per mancanza di ricerche appropriate.

Inizio la pubblicazione dei risultati ottenuti con la descrizione di una nuova specie del gen. *Chthonius* C. L. Koch che dedico con piacere, in segno di affetto e riconoscenza, al mio carissimo maestro Dott. Felice Capra, in occasione del suo ottantesimo compleanno.

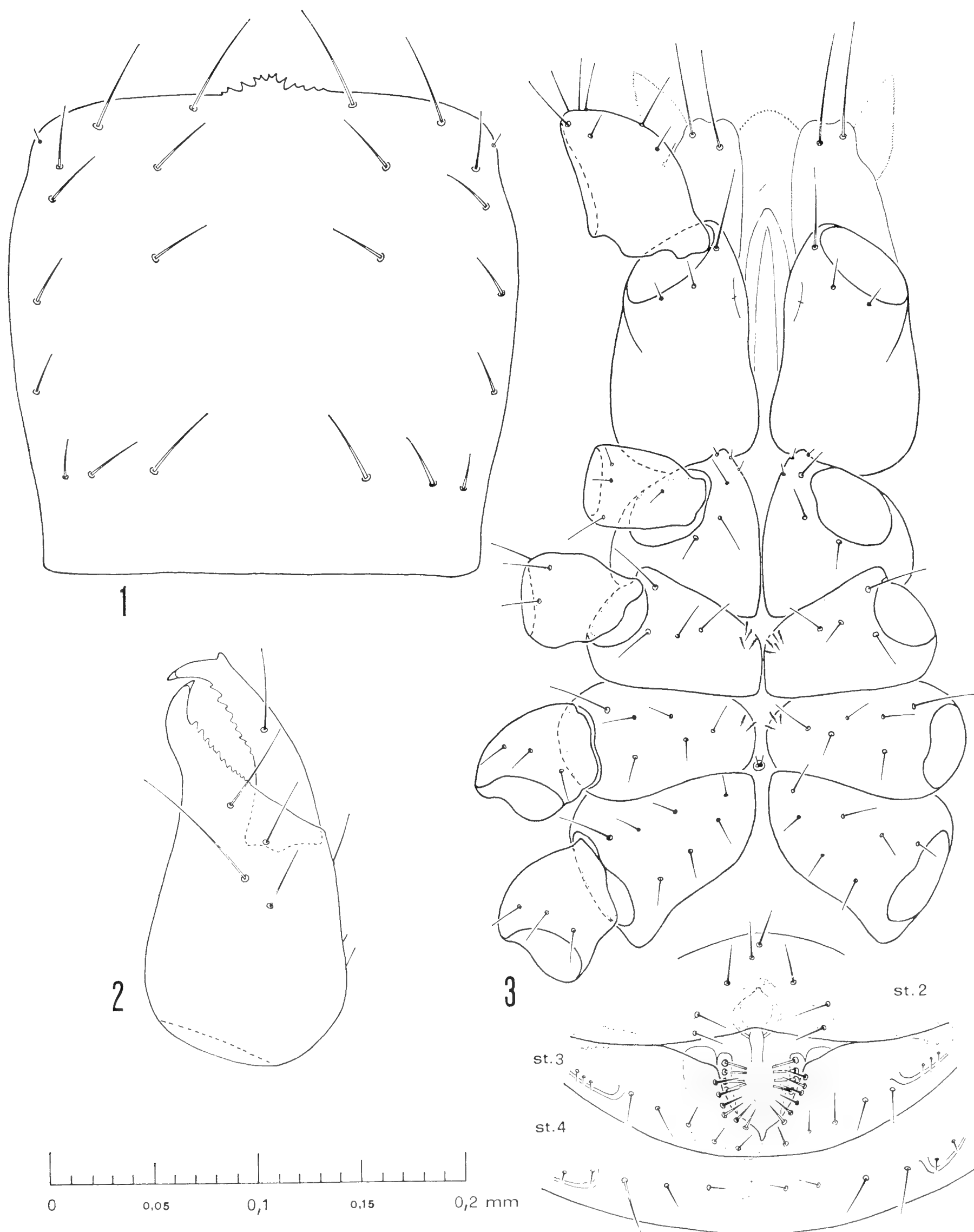
***Chthonius (Neochthonius) caprai* sp. nova**

**D i a g n o s i .** Uno *Chthonius* (subgen. *Neochthonius*) di piccole dimensioni (mm 0,62-0,89 esclusi i cheliceri), poco pigmentato e privo di occhi, con 6 setole alla base del cefalotorace e coi primi 4 tergiti con 4 setole ciascuno; coxe II con 3 a 6 spine coxali e coxe III con 1 a 4 spine coxali; tricobotrio *sb* del dito mobile delle pinze dei palpi posto a metà tra i tricobotri *b* e *st*, al più leggermente spostato verso *st* nelle ♀♀; rapporto lungh.-largh. delle pinze dei palpi variabile da 4,1 a 4,7; lo stesso, per la mano delle pinze, variabile da 1,43 a 1,56; rapporto tra la lungh. del dito mobile delle pinze e la lungh. della mano variabile da 1,78 a 2,1.

**Serie tipica.** 2 ♂♂, 16 ♀♀ raccolti al vaglio sotto un pulvino di *Euphorbia spinosa* L. sul Monte di Portofino (*locus typicus*) (Liguria or., prov. di Genova), lungo il sentiero dell'acquedotto, sotto il Semaforo Nuovo, a 300 m sul mare (2.II.1975), G. Gardini leg.); 2 ♀♀ raccolte al vaglio in lecceta d'alto fusto situata in località Piandifieno nel comune di Ne, in Val Graveglia (Liguria or., prov. di Genova), a 230 m sul mare (8.VIII.1976, G. Gardini leg.). *Holotypus* ♂ e *paratypus* ♀, del Monte di Portofino, sono conservati in alcool dopo esame in clorallattofenolo di Amman e depositati nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale "G. Doria" di Genova. *Paratypi* nelle seguenti collezioni: Muséum d'Histoire naturelle, Genève (2 ♀♀), Naturhistorisches Museum, Wien (2 ♀♀), Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (2 ♀♀), mia collezione (1 ♂ e 11 ♀♀, comprese le ♀♀ della Val Graveglia).

**D e s c r i z i o n e** dei ♂♂ (i dati in parentesi si riferiscono al *paratypus* ♂).

Dimensioni del corpo, esclusi i cheliceri, mm 0,62 (0,67) circa. Tegumenti debolmente pigmentati, biancastri, a eccezione dei cheliceri e delle pinze dei palpi che sono leggermente bruni.



*Chthonius* (N.) *caprai* n. sp., *holotypus* - Fig. 1. Cefalotorace - Fig. 2. Chelicero destro - Fig. 3. Regione coxale, trocanteri destri, regione genitale e primi tre sterniti apparenti (st. 2, 3 e 4).



Cefalotorace (fig. 1) subquadrato, appena ristretto alla base, con orlo anteriore assai minutamente seghettato per tutta la sua lunghezza e con evidente epistoma dentato. Occhi o macchie oculari assenti. Chetotassi: 22 setole così distribuite: 4 anteriori, 6 oculari (e 1 microcheta a ogni lato in posizione pre-oculare), 4 mediane, 2 intermedie e 6 posteriori.

Tergiti con chetotassi: 4 - 4 - 4 - 4 - 6 - 6 - 6 - 6 - 6 - 4 - 6.

Sterniti: opercolo genitale (sternite II: fig. 3) con 8 setole; placca genitale posteriore (sternite III) con 10 setole e 6 microchete (3 per stigma); lati dell'opercolo genitale con 6 - 6 (5 - 6) setole. Camera genitale come in fig. 3. Sternite IV con 7 (8) setole e 4 microchete (2 per stigma). Chetotassi degli sterniti V-X: 8 - 6 - 6 - 6 - 6 - 7. Tubercolo anale con 2 brevi setole.

Cheliceri (fig. 2) 2 volte più lunghi che larghi. Mano allargata nel terzo basale, con 5 setole e 2 microchete laterali. Dito fisso con 10 (8) denti di cui i 5 distali grossi e aguzzi; dito mobile con pronunciato tubercolo setigero e con 8 denti di cui il distale leggermente distanziato dagli altri. Una setola (*gl*) in posizione appena distale alla metà del dito mobile. Flagello formato da 10 o 11 setole pennate. *Serrula interior* con circa 10 lamelle; *serrula exterior* con 11 o 12 lamelle.

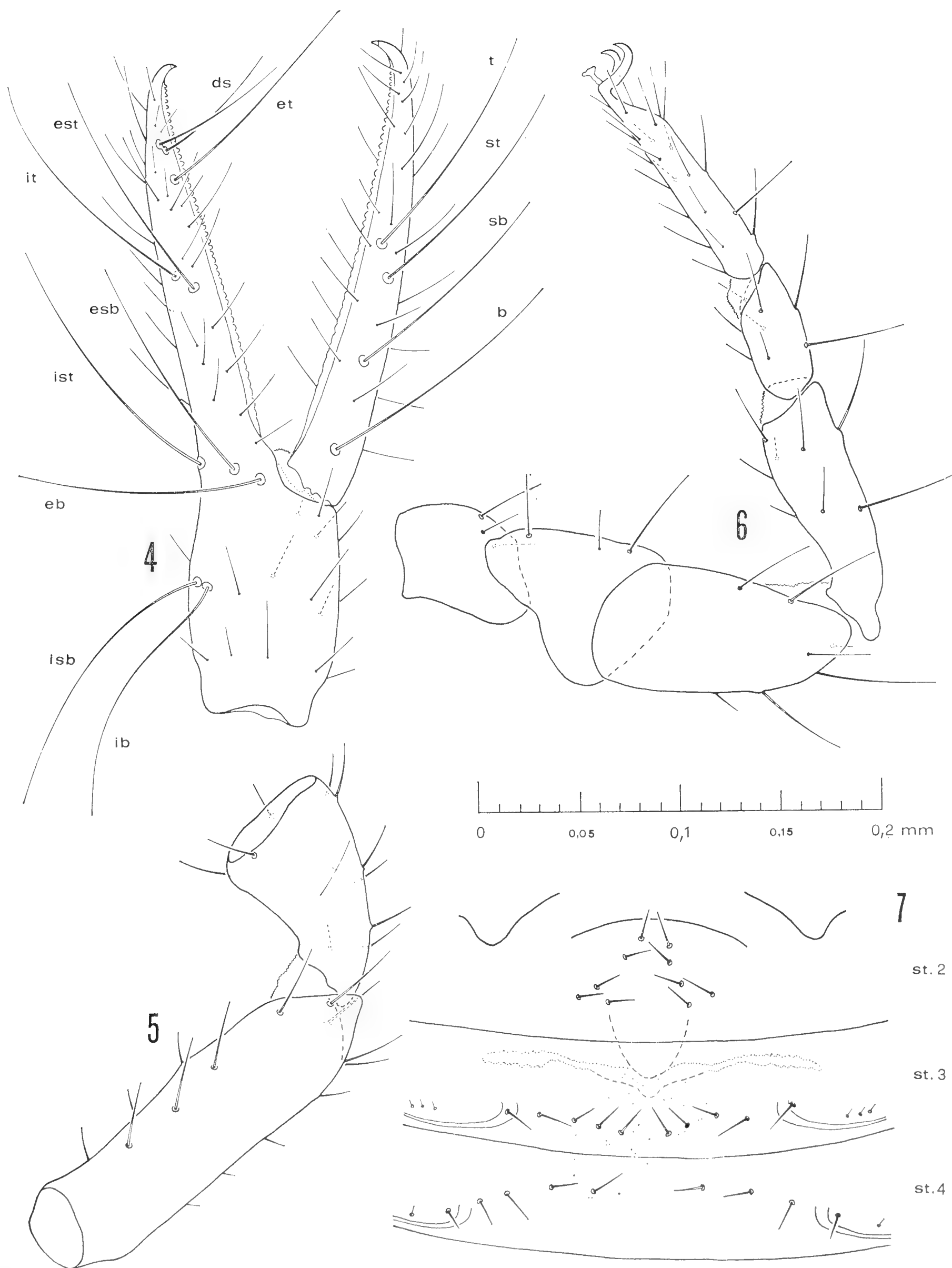
Coxe dei palpi (fig. 3) con 5 setole, di cui 2 all'apice di ogni processo massellare; coxe I con 3 setole e con 3 microchete all'apice di ogni processo conico anteriore; coxe II con 4 setole e 4 - 5 (4 - 3) spine coxali pennate; coxe III con 6 setole e 2 - 3 (2 - 2) spine coxali pennate; coxe IV con 7 setole. Tubercolo intercoxale con 2 brevi setole.

Palpi: trocantere (fig. 3) 1,5 volte più lungo che largo, con 8 setole. Femore (fig. 5) 4 (3,8) volte più lungo che largo, con 3 setole anteriori, 5 dorsali anteriori, 1 dorsale posteriore, 5 posteriori e 1 ventrale. Tibia (fig. 5) 1,8 (1,6) volte più lunga che larga, con 10 setole: 3 prossimali, 2 mediane e 5 distali. Pinze (fig. 4) 4,7 (4,4) volte più lunghe che larghe. Mano delle pinze 1,5 (1,4) volte più lunga che larga, con 15 setole. Dito fisso delle pinze con circa 45 denti: essi sono poco distinguibili e ad apice largamente arrotondato nel terzo prossimale del dito, progressivamente più evidenti e distanziati tra loro nei due terzi distali. Dito mobile con circa 37 denti aventi le stesse caratteristiche di quelli del dito fisso. Il tricobotrio *sb* si trova alla stessa distanza sia da *b* che da *st*.

Zampe del IV paio (fig. 6): trocantere 1,3 volte più lungo che largo, con 3 setole; femore (s.l.) 2,4 (2,3) volte più lungo che largo: basifemore con 3 setole, telofemore con 7 setole di cui 1 distale interna; tibia 3,1 (3,0) volte più lunga che larga, con 8 setole; basitarso 2,1 (2,0), telotarso 6 volte più lungo che largo.

Misure (in mm): cefalotorace (lungh. = largh.) 0,24 (0,22). Cheliceri 0,20 (0,18) per 0,098 (0,090). Dito mobile dei cheliceri 0,105 (0,09). Palpi: trocantere 0,085 per 0,055; femore 0,20 (0,19) per 0,05; tibia 0,11 (0,10) per 0,06; pinze 0,33 (0,31) per 0,07; mano delle pinze 0,11 (0,10) per 0,07; dito mobile delle pinze 0,225 (0,21). Zampe del IV paio: trocantere 0,075 per 0,055; femore (s.l.) 0,185 (0,165) per 0,075 (0,070); tibia 0,125 (0,120) per 0,04; basitarso 0,065 (0,060) per 0,03; telotarso 0,120 per 0,02.

**Descrizione delle ♀♀** (sono omessi i dati che concordano con la descrizione dei ♂♂ e in parentesi sono indicate le eccezioni).



*Chthonius (N.) caprai* n. sp. - Fig. 4. *Holotypus* ♂: pinze del palpo destro in visione laterale - Fig. 5. Idem: femore e tibia del palpo destro in visione dorsale - Fig. 6. Idem: zampa destra del IV paio in visione latero-esterna - Fig. 7. *Paratypus* ♀ (M.te di Portofino): regione genitale e primi tre sterniti apparenti (st. 2, 3 e 4).

Dimensioni del corpo, esclusi i cheliceri, mm 0,76 - 0,89, in media 0,83.

Chetotassi dei tergiti: 4 - 4 - 4 (5) - 4 - 6 - 6 - 6 - 6 (7) - 6 - 4 - 6.

Sterniti: opercolo genitale (sternite II: fig. 7) con 10 (11) setole; placca genitale posteriore (sternite III) con (8) 9 o 10 setole e 6 microchete (3 per stigma); sternite IV con (6) (7) 8 setole e 4 microchete (2 per stigma). Chetotassi degli sterniti V - X: 8 (9) - 6 (7) - 6 - 6 - 6 - 7 (8).

Cheliceri da 1,95 a 2,0 volte più lunghi che larghi; in un esemplare è presente una setola sovranumeraria nella mano del chelicero. Dito fisso con 8 a 11 denti, di cui 4 - 6 distali grossi e aguzzi; dito mobile con tubercolo setigero più allungato che nei ♂♂ e con 8 - 9 denti, di cui il distale molto distanziato dagli altri. Flagello con (10) 11 setole pennate. *Serrula exterior* con 12 o 13 lamelle.

Coxe: coxe II con 4 (5) (6) spine coxali; coxe III con (5) 6 setole e (1) 2 o 3 (4) spine coxali; coxe IV con (6) 7 setole.

Palpi coi seguenti rapporti lungh. - largh. (minimi e massimi): trocantere 1,66 - 1,83. Femore 3,4 - 4,0. Tibia 1,66 - 1,71. Pinze 4,1 - 4,5. Mano delle pinze 1,50 - 1,56. Dito fisso delle pinze con 42 a 46 denti, dito mobile con 37 a 44 denti. Il tricobotrio *sb* è leggermente più vicino a *st* che a *b*.

Zampe del IV paio coi seguenti rapporti lungh.-largh.: femore (s.l.) 2,37 - 2,75; tibia 3,0; basitarso 2,0; telotarso 5,0 - 5,2.

Misure (in mm): cefalotorace (lungh. = largh.) 0,26 - 0,27, in media 0,26. Cheliceri 0,215 - 0,235 per 0,105 - 0,12, in media 0,219 per 0,110. Dito mobile dei cheliceri 0,105 - 0,125, in media 0,111. Palpi: trocantere 0,10 - 0,11 per 0,06, in media 0,10 per 0,06; femore 0,21 - 0,24 per 0,060 - 0,063, in media 0,217 per 0,060; tibia 0,120 - 0,125 per 0,070 - 0,075, in media 0,122 per 0,072; pinze 0,355 - 0,380 per 0,08 - 0,09, in media 0,362 per 0,082; mano delle pinze 0,120 - 0,140 per 0,08 - 0,09, in media 0,126 per 0,082; dito mobile delle pinze 0,23 - 0,25, in media 0,24. Zampe del IV paio: femore (s.l.) 0,190 - 0,220 per 0,075 - 0,080, in media 0,20 per 0,078; tibia 0,130 - 0,135 per 0,045; basitarso 0,070 per 0,035; telotarso 0,125 - 0,130 per 0,025.

**D i s c u s s i o n e :** una ricerca di affinità con altre specie del gruppo è attualmente assai difficile da effettuare e comunque di dubbio valore, dal momento che solamente di alcune entità possediamo descrizioni esaurienti e basate sull'esame di numeroso materiale.

*Chthonius* (N.) *caprai* n. sp. può essere inserita nella tabella per la determinazione degli Pseudoscorpioni europei del BEIER (1963, p. 20) come segue:

- |  |   |
|--|---|
| 2. Das Tasthaar <i>sb</i> des beweglichen Palpenfingers von <i>st</i> nur wenig bis höchstens 1 ½ mal weiter entfernt als von <i>b</i> ; Carapax mit 4 - 6 Hinterrandborsten . . . . . | 3   |
| 3. Die ersten 4 Abdominaltergite mit je 4 Borsten . . . . .  | 4   |
| 4. Palpenhand kurz und breit, höchstens 1,5 mal länger als breit . . . . .   | 5   |
| 5. Vorderrand des Carapax mit vorragendem, gezähntem Epistom:  |   |
| a — Carapax mit 20 Borsten, davon 4 am Hinterrand.   |   |
|  | <i>Chthonius</i> (N.) <i>jonius</i> Beier 1931  |
| a' — Carapax mit 22 Borsten, davon 6 am Hinterrand.  |   |
|  | <i>Chthonius</i> (N.) <i>caprai</i> n. sp.      |
| 5'. Vorderrand des Carapax ohne Epistom, in der Mitte lediglich mit einiger derberen Zähnen. . . . .   | <i>Chthonius</i> (N.) <i>graecus</i> Beier 1963 |

**Nota nomenclatoriale.** Per giustificare la mia decisione di seguire la nomenclatura proposta da BEIER (1932, 1963) anziché quella di MUCHMORE (1968, 1969), mi sembra necessario riassumere la questione relativa ai taxa *Kewochthonius* e *Neochthonius*, già estesamente e criticamente trattata dallo stesso Muchmore.

CHAMBERLIN (1929) istituisce i generi *Kewochthonius* (p. 65) e *Neochthonius* (p. 66) rispettivamente per *Chthonius halberti* Kew (Irlanda) e *Neochthonius stanfordianus* Chamb. (California). Il solo carattere discriminativo esistente tra i due generi consiste nella presenza o meno del tubercolo intercoxale: esso sembra infatti mancare in *K. halberti*. La sua assenza non è però certa, ma dedotta da Chamberlin solamente dalla lettura della descrizione originale di Kew, alquanto incompleta: infatti lo stesso Chamberlin considera possibile la presenza del tubercolo intercoxale in *K. halberti* e afferma che, qualora essa venisse confermata in seguito all'esame dei tipi, i due generi dovrebbero essere fusi e ritenuto valido, per priorità, solamente *Kewochthonius*.

BEIER (1932) unisce i due generi e, senza alcuna giustificazione, mantiene il taxon *Neochthonius* (anziché *Kewochthonius*) e lo considera sottogenere di *Chthonius* C. L. Koch. Personalmente sono portato a credere che Beier abbia fuso i due generi non in seguito all'esame diretto dei tipi di *K. halberti* (che non vide neppure nel 1963: teste MUCHMORE 1968), bensì per avere dedotto la presenza del tubercolo intercoxale in *K. halberti* in seguito alla constatazione che due specie europee a esso affini possedevano realmente tale carattere (*Chthonius* (N.) *jonicus* Beier 1931 e *C.* (N.) *shelkovnikovi* Redikorzev 1930).

Gli Autori d'oltre oceano (HOFF 1951) usano correttamente il nome *Kewochthonius*, considerando però il taxon genericamente distinto da *Chthonius*.

MUCHMORE nel 1968 ridescrive i tipi di *Kewochthonius halberti* (Kew) - constatando per primo, *de visu*, la presenza del tubercolo intercoxale - quindi, nel 1969, quello di *Neochthonius stanfordianus* Chamb. . Egli però ritiene nuovamente validi i generi *Kewochthonius* e *Neochthonius* in base a un nuovo carattere: la disposizione delle spine coxali nelle coxe II e III, che sono raggruppate nel primo genere, allineate nel secondo. Al gen. *Kewochthonius*, così definito, apparterebbero specie europee e una nord-americana (*K. paludis* (Chamb.) 1929), al gen. *Neochthonius* solamente specie nord-americane.

A me sembra che la modalità di inserzione delle spine coxali non costituisca un carattere di importanza tassonomica tale da giustificare la separazione di due generi: esso sembra alquanto variabile nell'ambito degli *Chthonius* s. str. (cfr. *Chthonius* (s. str.) *trebinjensis* Beier 1938 e *C.* (s. str.) *ponticoides* Mahnert 1975) e inoltre non ne è stata controllata la validità su un numero sufficiente di esemplari e di specie di *Kewochthonius* e *Neochthonius* (sensu Muchmore). Non credo poi che tale carattere sia paragonabile per importanza a quello inizialmente utilizzato da Chamberlin per separare *Kewochthonius* da *Neochthonius*: la presenza o l'assenza del tubercolo intercoxale è infatti un carattere che ricorre più volte nella sistematica - a livello generico - degli *Chthoniidae*. Per ora quindi non accetto, dal punto di vista tassonomico, l'opinione di Muchmore.

In attesa di revisioni chiarificatrici, preferisco seguire ancora la nomenclatura di BEIER (1932, 1963) e considerare il taxon *Neochthonius* (*recte Kewochthonius*, ma in questa sede non è il caso di proporre mutamenti nomenclatoriali) quale sottogenere di *Chthonius*.

**Ringraziamenti.** Sono molto grato al Dott. Volker Mahnert del Muséum d' Histoire naturelle di Ginevra per i preziosi consigli che ha voluto darmi durante la stesura del presente lavoro.

## BIBLIOGRAFIA

- BEIER M., 1932 - *Pseudoscorpionidea*. I. Subord. *Chthoniinea* et *Neobisiinea* - Das Tierreich, W. de Gruyter, Berlin & Leipzig, 57, XX + 258 pp.
- —, 1963 - Ordnung *Pseudoscorpionidea* (Afterscorpione) - Bestimmungsbücher zur Bodenfauuna Europas, Akademie-Verlag, Berlin, 1, VI + 313 pp.
- CHAMBERLIN J. C., 1929 - A synoptic classification of the false scorpions or chela-spinners, with a report on a cosmopolitan collection of the same. Part I. The *Heterosphyronida* (*Chthoniidae*) (*Arachnida*, *Chelonethida*) - *Ann. Mag. natur. Hist.*, London, ser. 10, 4, pp. 50-80.
- HOFF C. C., 1951 - New species and records of chthoniid pseudoscorpions - *Amer. Mus. Novitates*, New York, n. 1483, 13 pp.
- KEW H. W., 1916 - A synopsis of the False-Scorpions of Britain and Ireland - *Proc. Irish Acad.*, Dublin, 33, pp. 71-85.



- MUCHMORE W. B., 1968 - Redescription of the type species of the Pseudoscorpion genus *Kewochthonius* Chamberlin - *Entomol. News*, Philadelphia, 79, pp. 71-76.
- —, 1969 - The pseudoscorpion genus *Neochthonius* Chamberlin (*Arachnida*, *Chelonethida*, *Chthoniidae*) with description of a cavernicolous species - *Amer. Midl. Nat.*, Notre Dame, 81 (2), pp. 387-394.

#### ABSTRACT

*Chthonius* (*Neochthonius*) *caprai*, a new species from the Eastern Liguria (*Notes on Italian Pseudoscorpions. IV*).

*Chthonius* (*N.*) *caprai*, a new species of chthoniid pseudoscorpions, is described from the Eastern Liguria (*locus typicus*: Monte di Portofino). The species is placed, in BEIER's key (1963), between *C. (N.) jonicus* Beier and *C. (N.) graecus* Beier, nevertheless it is actually impossible to point out her real relationship with any european species of the subgenus *Neochthonius*. Some nomenclatural and taxonomic considerations about the taxa *Neochthonius* and *Kewochthonius* are made.

*Indirizzo dell'Autore*: Viale Odino, 6/6 - 16125 Genova.

---

GIUSEPPE OSELLA

Museo Civico di Storia Naturale di Verona

EDUARD VOSS (1884-1974)

Il 2 novembre 1974, all'età di 90 anni (era nato il 3 luglio 1884 in Amburgo) è morto in Osnabrück il prof. Eduard Voss. Con Lui scompare l'ultimo specialista di Curculionidi mondiali, forse il più grande di quanti vissuti in questo secolo pur ricco di nomi d'altissima risonanza (Champion, Casey, Hustache, Marshall, Solari ecc.).



Voss fu soprattutto (seppure non esclusivamente) un tassonomo; le sue conoscenze in questo campo erano tali da permettergli di studiare Curculionoidea di tutti i gruppi e di tutte le regioni del globo. In un gruppo, tuttavia, egli rag-

giunse un'eccellenza indiscussa: gli *Attelabidae*. Su questi rincofori egli ha lasciato contributi e revisioni fondamentali. Per dare un'idea della vastità della sua opera, è sufficiente sfogliare la sua ultima monografia, in ordine di tempo, (quella relativa ai *Rhynchitini*, del 1969) ove, su più di 400 nomi, circa la metà risultano da lui creati.

Anche se dal 1916 in poi si dedicò esclusivamente a queste ricerche, Egli non proveniva dalle Scienze Naturali. Si era laureato infatti in ingegneria meccanica nel 1911 ad Altona ed aveva lavorato per diversi anni a Berlino presso la Siemens & Halske prima di abbandonare definitivamente la sua professione per gli studi prediletti.

Durante la 2<sup>a</sup> guerra mondiale la sua casa in Berlino e gran parte delle collezioni ivi radunate andarono distrutte durante gli asprissimi combattimenti dell'aprile 1945 tra le truppe tedesche e quelle russe. Per questi motivi Egli fu costretto ad abbandonare la città semidistrutta e a cercar rifugio in Osnabrück ove, appena gli fu possibile, riprese gli amati studi con lo stesso ardore degli anni giovanili.

Attualmente la sua raccolta di Curculionidi e la sua biblioteca specializzata sono conservate presso il Museo Zoologico di Amburgo. Particolarmente importante la collezione per il gran numero di tipi e paratipi in essa contenuti.

Voss fu anche un uomo di squisita cortesia e generosità. Io non ebbi mai a ricorrere invano al suo consiglio; la stessa cosa è affermata da colleghi ed amici che, come me, ebbero la occasione di rivolgersi a Lui per aiuti o per suggerimenti.

Con la sua morte l'Entomologia mondiale perde un grande cultore (più di 210 contributi, molti dei quali ponderosi); noi tutti un maestro che ci aveva aiutato ad introdurci allo studio di uno sterminato ed affascinante mondo di strane creature: i Curculionidi.

---

LEONIDA BOLDORI

## ANCHE "GIAMMA" NON È PIÙ: UN'ALTRA FIAMMA S'È SPENTA NELLE GROTTI BRESCIANE

(Gian Maria Ghidini, Brescia 2.8.1911 - Genova 18.10.1974)

Correva l'anno 1923 ed io mi ero già incontrato con Müller (13.1.1923) a Gabrovizza, alla Caverna dell'orso (N. 7. VG). Egli si era molto divertito al vedere che i polsi bianchi della mia camicia si infangavano di argilla, la tipica "terra rossa" del Carso. Mi ero poi incontrato, quasi casualmente il 9.3.1924 sulla stradetta di Ranzone (M. Palosso, Val Trompia) con Corrado Allegretti e per tutto il giorno andando alla "Tampa" (N. 3 Lo/Bs) parlammo di grotte e di quello che c'era da fare.

Di questi incontri non ne aveva certo parlato la televisione ché allora, tempi beati, non c'era ancora, e nemmeno c'erano state conferenze stampa; ma più proficuamente, avendo L. V. Bertarelli lanciato un suo succoso appello, in pochi mesi ben 12 "gruppi grotte" eran sorti o si erano ravvivati a Roma, Cremona, Milano, Verona, Bergamo, Trento, Genova, Napoli, Ancona e Torino. Nel bresciano, in poco più di un anno di ricerche, le grotte, che all'inizio erano poco più di una trentina, divennero circa 300. I triestini di Boegan ne avevano esplorato e rilevato 700 nella Venezia Giulia.

È in questo clima di appassionato fervore di ricerche che mi si presentò Gian Maria Ghidini, studente delle scuole medie, che, con una letterina di un rosa idilliaco, mi chiese se poteva intrupparsi con noi perché la speleologia lo interessava. Con un metodo selettivo, che giudicavo infallibile, gli diedi appuntamento al Buco del Frate (n. 1 Lo/Bs) dove lo sottoposi alla più perfida infangata (o più propriamente: inguanata) come può dare il ramo di "grignapopoli", là dove si respiravano . . . pipistrelli. Lui non batté ciglio al suo rientro a casa così conciato. Al contrario ce lo vedemmo riapparire felice e contento al successivo appuntamento e, nella ricerca, si pose all'opera con una tale carica di appassionato fervore da meravigliarci.

Era tenace, forse direi cocciuto, e quasi subito le sue raccolte biologiche rivelarono un ricercatore di primo rango. Se ora riporterò cinque versi tratti dalla copiosa corrispondenza intercorsa non è certamente per rivelare un ignoto poeta, ma è solo per sottolineare l'entusiasmo con cui si buttò a capo fitto nella mischia:

"E batterò col maglio/ in su l'incudo,/ farò sprizzare scintille/ a mille a mille/ dal ferro arroventato".

Sì, così scriveva nel febbraio del 1935; ed in un'altra sua del 16.IV.1936, due mesi dopo superata la laurea, mi comunicava: « Ho ripreso la mia vita di sacrificio, ma che dà tanta gioia, gioia fatta di nulla e che agli altri non si può esprimere, ma che forse tu, che vivi la mia stessa passione, puoi capire. Non ho mai desiderato di meglio ».

Della sua vita scolastica dirò solo che, dopo le secondarie a Brescia, dopo essere entrato all'almo Collegio Borromeo nel novembre del 1931, conseguiva, nel 1936, la laurea in scienze naturali; dopo di che per un anno fu assistente



volontario presso l' Istituto di Zoologia a Pavia, passando quindi per concorso assistente ordinario nello stesso Istituto all' Università coi proff. Vialli e poi Zavattari.

Successivamente si trasferì a Roma come assistente e come aiuto di ruolo, sempre all' Istituto di Zoologia, finché ragioni di famiglia gli consigliarono di passare all' Istituto Magistrale di Genova.

Il disordine col quale butto giù questi dati è dovuto al fatto che la mia confusione ed il mio dolore furono grandi quando seppi, per telefono, la notizia della sua morte. Già ero in ansia per lui, perché la normale corrispondenza era quasi improvvisamente cessata. Alla mia mente smarrita vennero le parole di un altro amico, quelle di Giuseppe Müller che nel 1958, commemorando Edoardo Gridelli, così espresse il suo dolore: « Non avrei mai pensato che sarebbe toccata a me la sorte di sopravvivere al mio ex allievo al quale io era affezionato sin dalla prima giovinezza ». Anch'io non avrei mai pensato che sarebbe toccato a me, vecchia carcassa, di sopravvivere a "Giamma" col quale ci eravamo incontrati in tante grotte, tanto che lui in questi ultimi anni mi sfotteva dicendomi ch'ero il "suo faro", mentre io lo incoraggiavo a restaurare in Liguria le torri antisaraceni perché forse sarebbero venute utili ancora.

Dire di lui non mi è facile, perché già ho detto che troppa era la nostra reciproca amicizia. E poi come riassumere la sua operosità? Dei 180 lavori e articoli che egli scrisse e che io elenco, si potrà dire che un gruppo riguarda lo studio biologico e sistematico delle termiti, che lo avevano portato ad occuparsi del problema della cellulolisi batterica e della sistematica degli stessi insetti sul copioso materiale portato e raccolto in Africa dal prof. Zavattari.

Si era occupato di insetti ematofagi d' Italia e d' Africa (fondamentale la sua monografia sui Ditteri Tabanidi).

Si era occupato di problemi importanti per la bieticoltura, mostrando tanto da vedersi assegnata una borsa Volta.

Ed emerse altresì nel campo della divulgazione scientifica, lasciandoci, oltre a numerosi titoli nella collana "Scienza e Lavoro", quel "Glossario di entomologia" che fu uno dei primi nel suo genere e che ancor oggi mantiene parte della sua validità.

Ma indubbiamente la fiamma di ricerca che si era accesa, che era divampata nel campo biospeologico non si era mai affievolita ed a lui doveva capitare la ventura di descrivere l' *Italaphaenops dimaioi* e una nuova specie di *Allegrettia*, vere gemme nel mondo dei Trechini.

Molte cose ci sarebbero da dire scorrendo la bibliografia che ci dice della sua operosità. Dalla copiosa corrispondenza ci sarebbe da trarre ad esempio una sua recentissima domanda ben precisa che egli mi poneva: « Come prevedi che sia la larva di *Italaphaenops*? ». Egli purtroppo non ha letto la mia risposta che forse è ancora sul suo tavolo di lavoro e che gli diceva che forse è simile a quella di *Arctaphaenops* descritta da Strouhal. Ma per esserne certi bisognerebbe andare in Marmolada. C'è un caos di roccia e l'accesso ad una grotta profondissima con pareti di ghiaccio. Io vi scivolai dentro, come descrissi in una mia nota e giunsi nella "bottega del vetraio". Ma bisognerebbe ritornarvi, piantarvi la tenda e mettere esche. Un avveduto ricercatore troverebbe certo meraviglie. Senza contare che da lassù si potrebbe scendere in Tesino dove c'è una grotta forse non biospeleologicamente indagata. Da Tesino a Foza oltre Brenta si perviene al mondo sconosciuto dell' Ortigara dove i "buchi della neve" si contano a decine e nei quali la biospeleologia ha fatto nulla finora. Oltre Asiago a

Cesuna c'è il "Giacominerloch" e la "speluga" di Lusiana. Cavernette e buccacci, tutto un mondo pressoché ignoto ai cui margini, nei Lessini, c'è la patria dell'*Italaphaenops*. Io sono un vecchiaccio che ormai può far poco, cioè darvi delle informazioni, ma voi giovani entomologi avete la baldanza della gioventù.



Perché non dare ascolto al vecchiaccio che vi parla? Questo sarebbe il miglior modo di onorare la memoria dello Scomparso. Ci vuole solo gioventù e ardimento e questi non vi mancano. Quindi avanti, nel nome di Giamma che vi illuminerà certo la via.

## BIBLIOGRAFIA DI G. M. GHIDINI (\*)

- 1931 - Ricognizione in Val Vrenda. *Il Monte*, Cremona, 9 (1): 8-9.
- 1931 - Novità speleologiche a Paitone. *Il Monte*, Cremona, 9 (2): 20-21.
- 1931 - Contributo alla conoscenza della fauna speleologica bresciana. *Boll. Sez. Bresciana del C.A.I.*, Brescia, 4: 43-44.
- 1931 - Notizie biologiche sull' "*Antisphodrus Boldorii* Dod." (Contributo alla conoscenza della fauna speleologica bresciana). *Le Grotte d' Italia*, Trieste, 5 (1): 15-16, 1 fig.
- 1931 - Contributo alla conoscenza della fauna speo-entomologica bresciana. 1° - La larva dell' *Antisphodrus Boldorii* Doderò. *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 63: 40-43, 8 figg.
- 1932 - Quarto contributo alla conoscenza della fauna speo-entomologica bresciana. *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 10 (1931): 137-148.
- 1932 - Un nuovo "*Trechus*" italiano (Col. Carab.). *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 10 (1931): 212-213, 1 fig.
- 1932 - Descrizione di un nuovo "*Trechus*" italiano (Col. Carab.). *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 64: 40-42, 1 fig.
- 1932 - Osservazioni biologiche sulla larva di *Speotrechus Carminatii* Dod. *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 64: 42-45.
- 1932 - "*Trechus Fairmairei*" Pand. con anomalia antennale. *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 64: 121-123, 1 fig.
- 1932 - Le caverne nei dintorni di Paitone e la loro Fauna. *Comment. Ateneo Brescia* per il 1931: 272-300, 5 tavv.
- 1933 - Descrizione di una nuova specie di *Pholeuonidius* (Coleoptera Bathyscinae). *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 65: 49-52, 4 figg.
- 1934 - Contributo alla conoscenza dei Culicidi della Libia. *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 66: 32-34.
- 1934 - Descrizione della femmina di *Gymnophora (Capraephora) lapidicola* Bezzi (Diptera Phoridae). *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 66: 130-136, 3 figg.
- 1934 - Una nuova specie di *Allegrettia* Jeannel (Coleopt. Carab. Trechinae). *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 66: 153-157, 4 figg.
- 1934 - Quinto contributo alla conoscenza della fauna speoentomologica bresciana (Esplorazioni compiute negli anni 1930-33). *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 66: 200-210.
- 1935 - Una sottospecie nuova di *Trechus glacialis* Heer. *Studi Trent. Sc. Nat.*, Trento, 16 (2-3): 179-182, 3 figg.
- 1936 - Presenza del cestello tibiale nel sottogenere *Boldoria* Jeann. e descrizione di una nuova specie (Coleoptera Bathysciinae). *Le Grotte d' Italia*, ser. II, 1: 3-8, 4 gr. figg.
- 1936 - Tabanidi d' Italia. *Arch. Zool. Ital.*, Torino, 22: 371-493, 72 figg.
- 1937 - Tavole per la determinazione dei Tabanidi d' Italia. *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 15 (1936): 129-175, 72 figg.
- 1937 - Nuova specie di *Bathysciola cavernicola* (Coleopt. Bathysciinae). *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 69: 58-59, 4 figg.
- 1937 - Note sui *Duvalius* bresciani con descrizione di due nuove forme. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, 59: 394-402, 6 figg.
- 1937 - (in collaborazione con PAVAN M.) - Appunti sulla larva di *Morimus asper* Sulz. *Boll. Zool. (U.Z.I.)*, Napoli, 8 (3-4): 91-100, 6 figg.
- 1937 - Missione del Prof. E. Zavattari nel Paese dei Borani. Nuove specie di Termiti (Diagnosi preventive). *Boll. Soc. Ent. It.*, Genova, 69: 141-143.
- 1937 - I reali di terza forma in *Reticulitermes lucifugus* Rossi (Isoptera - Termitidae). *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 16: 35-36, 4 figg., 1 tav.
- 1937 - Revisione del gen. *Boldoria* Jeannel (Coleoptera-Bathysciinae). *Mem. Soc. Ent. It.*, Genova, 16: 51-70, 8 figg.
- 1937 - Le ghiandole della seta del *Bombyx mori* L. nel periodo maturativo e postmaturativo. *Boll. Zool.*, Napoli, 8 (5-6): 193-209.

(\*) La presente accurata bibliografia è stata stesa utilizzando un elenco gentilmente fornitomi dall'amico M. Pavan ed è stata revisionata ed ulteriormente aumentata da I. Bucciarelli.



- 1937 - Ulteriori risultati negli allevamenti di *Reticulitermes lucifugus* Ros. *Boll. Soc. It. Biol. Sperim.*, Varese, 12 (9): 633-634.
- 1937 - L'accrescimento delle ghiandole della seta nel borbice del gelso (*Bombyx mori* L.). *Boll. Soc. It. Biol. Sperim.*, Varese, 12 (10): 701-702.
- 1937 - (in collaborazione con ALLEGRETTI C.) Le caverne del Monte Maddalena (Brescia) e la loro fauna. *Comment. Ateneo Brescia* per il 1936, 9: 129-153, 4 tavv.
- 1937 - Coleopterorum Brixienensis Regionis Fauna. Primo contributo. *Comment. Ateneo Brescia* per il 1936, 9: 155-170, 6 tavv.
- 1937 - Su alcuni termitidi di Sumatra raccolti da E. Jacobson. *Atti Soc. It. Sc. Nat.*, Milano, 76: 318-330, 5 gr. figg.
- 1938 - Le Glossine dell'Africa Orientale Italiana. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 1 (1): 53-71, 6 figg.
- 1938 - Le termiti dell'Africa Orientale Italiana e loro importanza economica. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 1 (3): 221-235, 4 figg.
- 1938 - La presumibile funzione delle spugne legnose nei nidi dei Metatermitidi. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 1 (4): 261-267, 2 figg.
- 1938 - Ditteri ematofagi dell'Africa Orientale Italiana. Gen. *Tabanus* s. l. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 1 (5): 321-364, 16 figg.
- 1938 - Recensioni. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 1: 73-76, 239, 316, 319, 394, 395, 400, 467, 468.
- 1938 - Ninfe-soldati in *Reticulitermes lucifugus* Rossi ottenute in allevamento. *Arch. Zool. Ital.*, Torino, 25: 95-109, 6 gr. figg.
- 1939 - Di alcuni Ditteri ematofagi della Regione dei Laghi (A.O.I.). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 71: 40-44, 2 gr. figg.
- 1939 - (in collaborazione con ARCHETTI I.) - Studi sulle termiti: 2° - Le Spirochete presenti in *Reticulitermes lucifugus* Rossi. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 2 (2): 125-140, 5 gr. figg.
- 1939 - Studi sulle termiti: 3° - Sulla presenza di acetilcolina in *Reticulitermes lucifugus* e *Calotermes flavicollis*. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 2 (2): 207-214, 3 figg.
- 1939 - La larva di *Ischnopsyllus elongatus* Curt. pulce dei Vesperugini. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 76: 131-134, 1 gr. figg.
- 1939 - (in collaborazione con MORIGGI M.) - Ricerche sull'*Achromaticus vesperuginis* Dionisi. *Riv. Parassit.*, Roma, 3 (3): 187-206, 7 gr. figg., 1 tav. col.
- 1939 - Nuovi dati sulla distribuzione delle glossine nelle terre dell'Impero. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 2 (5): 329-333, 2 figg.
- 1939 - (in collaborazione con MORIGGI M.) - Studi sulle termiti: 5° - Sulle concrezioni pericardiali nelle termiti. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 2 (5): 345-353, 1 fig.
- 1939 - Studi sulle termiti: 6° - Ricerche sul quoziente respiratorio nelle diverse caste di *Reticulitermes lucifugus*. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 2 (6): 385-399.
- 1939 - Recensioni. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 2: 73-74, 76, 159-160, 234-237, 311-313, 443.
- 1939 - Materiali per una bibliografia zoologica dell'Africa Orientale Italiana. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 2: 227-236, 305-310, 433-438.
- 1939 - Ecologia e sistematica del gen. *Allegrettia* Jeann. (*Coleoptera Carabidae*). *Grotte d'Italia*, Trieste, s. II, 3: 48-57, 2 figg.
- 1939 - Ricerche embriologiche e sperimentali sulle cellule enterocromaffini nel pollo. *Anat. Anz.*, Jena, 89 (10-11): 177-208, 3 figg.
- 1939 - Feti di Mammiferi. *Centro studi per l'A.O.I.* 4. Missione Biologica al Paese dei Borana. Raccolte zoologiche. Vol. II, parte I, n. 6: 39-56, 5 figg. (R. Accad. d'Italia, Roma).
- 1939 - (in collaborazione con ZAVATTARI E.) - Le nostre conoscenze zoologiche sulla Libia fino al 1938. Bibliografia zoologica. *Ann. Mus. Lib. St. Nat.*, 1: 65-107.
- 1939 - Isoptera. *Centro studi per l'A.O.I.* 4. Missione Biologica al Paese dei Borana. Raccolte zoologiche. Vol. III, parte II, n. 25: 185-193, 5 gr. figg.
- 1939 - Spedizione zoologica del Marchese Saverio Patrizi nel Basso Giuba e nell'Oltregiuba. Giugno-Agosto 1934 XII. Glossine e Tabanidi dell'Africa Orientale Italiana esistenti nel Museo Civico di Storia Naturale di Genova. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova*, 58: 339-342, 1 fig.
- 1940 - Materiali per una bibliografia zoologica dell'Africa Orientale Italiana. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 3: 311-316, 457-468.
- 1940 - Recensioni. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 3: 151, 237, 469-472.



- 1940 - Ricerche sulla attività cellulosolitica della flora o fauna intestinale di *Reticulitermes lucifugus* Rossi. *Boll. Soc. Ital. Biol. Sperim.*, 15 (1): 220-221.
- 1941 - Missione Sagan-Omo (A.O.I.) diretta dal prof. Edoardo Zavattari. Nuove specie di Termitidi (Diagnosi preventive). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 73 (2): 30-34.
- 1941 - (in collaborazione con ARCHETTI I.) - Studi sulle termiti: 8° - Le Spirochete delle termiti italiane. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 4 (1-2): 55-62.
- 1941 - (in collaborazione con MORIGGI M.) - Le Gregarine delle termiti con descrizione di una nuova specie: *Gregarina ausoniae*. *Riv. Parassit.*, Roma, 5 (3): 161-175, 5 figg.
- 1941 - Materiali per una bibliografia zoologica dell'Africa Orientale Italiana. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 4: 171-184, 301-326.
- 1941 - Recensioni. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 4: 187-189, 329.
- 1941 - I termitidi devastatori della cellulosa. *Boll. R. Ist. Patol. del Libro*, Gubbio, 3 (2): 62-69, 12 figg.
- 1941 - A proposito di alcune recenti ricerche sulla cellulosolisi nell'intestino delle Termiti. *Boll. Zool. (U.Z.I.)*, 12 (3-4): 103-113.
- 1942 - Studi sulle Termiti: 11° - Le *Trichonympha* di *Reticulitermes lucifugus* Rossi. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 5 (1-2): 19-40, 4 figg.
- 1942 - *Trichonympha scortecii* nuova specie di Flagellato vivente in *Psammotermes hybostoma* Dens. della Libia. *Boll. Zool.*, 13 (1-2): 3-8.
- 1942 - I Esplorazione Entomologica del Parco Nazionale del Circeo. *Diptera - Tabanidae*. Ist. Biol. C.N.R., Tip. M. Spadafora, Salerno, estratto 4 pagg.
- 1942 - (in collaborazione con MORIGGI M.) - Precisazioni sul ciclo biologico di *Gregarina ausoniae* Ghid. & Mor. 1941 ospite di *Reticulitermes lucifugus* Rossi. *Riv. Parassit.*, Roma, 6 (4): 1-3, 1 fig.
- 1942 - (in collaborazione con STELLA E.) - Regressione delle gonadi ed evoluzione delle caste sterili nelle termiti. *Arch. Ital. Anat. Embriol.*, Firenze, 47: 825-831, 1 fig.
- 1942 - Materiali per una bibliografia zoologica dell'Africa Orientale Italiana. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 5: 49-60, 125-136, 209-218.
- 1943 - Feti di Mammiferi. *Centro Studi per l'A.O.I.* 6. Missione Biologica Sagan-Omo. Vol. VII. Zoologia - I. Reale Acc. d'Italia: 83-117, 14 figg.
- 1943 - La biologie du curculionide *Lixus junci* en rapport avec la culture de la betterave à sucre. *Monit. intern. Protect. Plantes*, Inst. intern. Agr., Rome, 17 (7-8): 105 M - 110 M, 4 figg.
- 1943 - Materiali per una bibliografia zoologica dell'Africa Orientale Italiana. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 6 (1-2): 65-76.
- 1945 - Osservazioni biologiche sul *Lixus junci* Boh. con descrizione di un suo nuovo parassita: *Anaphes Archettii* n. sp. *Atti Ist. Bot. Univ. Pavia*, ser. 5, v. 6 (1): 3-16, 1 tav.
- 1946 - La Rondania difende la barbabietola contro il Cleono. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 2: 5-6, 2 figg.
- 1946 - (in collaborazione con CAPRA F.) - Il *Reticulitermes lucifugus* (Rossi) (Isoptera) può attaccare piante viventi. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 76 (5-6): 42-46, 1 fig.
- 1946 - Come si può combattere il piccolo punteruolo della bietola. *La difesa delle piante*, 2.
- 1947 - Insetticidi. *Scienza e Lavoro*, Brescia, (3): 42-43, 1 fig.
- 1947 - Il Cancro del castagno. *Scienza e Lavoro*, Brescia, (4): 64, 2 figg.
- 1947 - Disinfestazione con D.D.T. da *Sarcoptes mutans* C. Rob. *Mem. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 26, fasc. suppl.: 70-71.
- 1947 - L'impiego di "attogrammi" nel saggio biologico degli insetticidi. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 16: 279-290, 6 gr. figg.
- 1947 - Esperimenti di lotta contro l'altica della bietola. *L'Industria Saccarifera Ital.*, Genova, 40, (11-12): 1-4, 1 fig.
- 1947 - Gli insetti dannosi alla barbabietola zuccherina. *Riv. Fitosanitaria*, Roma, 1 (5):
- 1947 - La bietola autunno-invernale e la minaccia del Cleono mendico. *Italia agricola*.
- 1947 - J. H. Fabre. Ed. "La Scuola", Brescia.
- 1947 - Musca domestica. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 2 (7): 110.
- 1947 - Messor barbarus. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 2 (9): 135.
- 1948 - Effetto del gammaesano sulla germinabilità dei semi di erba medica. *Riv. Fitosanitaria*,

Roma, anno III, 2 (1): 2 pagg. (estratto).

- 1948 - (in collaborazione con PAVAN M.) - Formica argentina. *L'Iridomyrmex pruinosus humilis* dall'America alla conquista della Terra. *Scienza e Lavoro*, Brescia, (2): 32-35, 2 figg.
- 1948 - Considerazioni e proposte sul controllo della formica argentina. *Riv. Fitosanitaria*, Roma, a. III, 2 (2): 33-42, 5 figg.
- 1948 - Saggio biologico di insetticidi per contatto con il metodo degli attogrammi. *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 17: 122-129, 6 figg.
- 1948 - Amor Naturae. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 3 (5): 81.
- 1948 - Dalla formica la vita. *Giornale di Brescia*, 9 giugno.
- 1948 - Al di là della Terra. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 3 (8): 141.
- 1948 - Piccoli mondi viventi in schiavitù. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 3 (8): 153-154, 2 figg.
- 1948 - Il microfilm. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 3 (9): 179.
- 1948 - (in collaborazione con PAVAN M.) - Mezzi di lotta contro la Formica argentina. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 3 (12): 240-241, 6 figg.
- 1949 - Eteromorfismo larvale in *Morimus asper* Sulz. (Coleoptera: Cerambycidae). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 79: 26-27.
- 1949 - Eccezionale comportamento di *Blaps gibba* Cast. verso alcuni contatticidi (Coleoptera: Tenebrionidae). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 79: 28-32.
- 1949 - Ricerche biologiche su *Iridomyrmex pruinosus humilis* Mayr. (Hymenoptera Formicidae). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 79: 58-62.
- 1949 - Glossario di Entomologia. Ed. "La Scuola", Brescia, 260 pp., 184 figg., 14 tavv.
- 1949 - Un'abile tessitrice. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 4 (6): 110.
- 1949 - Zucchero da barbabietola. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 4 (8): 162-164.
- 1949 - Mimetismo. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 4 (8): 164, 1 fig.
- 1949 - Un equivoco da chiarire nella lotta contro il *Dacus oleae*. *Agricoltura Siciliana*, 6.
- 1950 - La Phalera bucephala. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 5 (2): 110-111.
- 1950 - Lotta per l'esistenza fra gli insetti. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 5 (7): 413-414.
- 1950 - Il trattamento preventivo del seme per una migliore coltivazione della bietola zuccherina. *Scienza e Lavoro*, Brescia, 5.
- 1951 - L'impiego dell'elicottero per la difesa della bieticoltura italiana. *Industria Saccarifera Ital.*, Genova, 44 (9-10): estratto 8 pagg., 1 fig.
- 1951 - Protetelia ed eteromorfismo larvale. *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 81: 86-87, 1 gr. figg.
- 1951 - Così è il Creato. Testo di Geografia Fisica. Ed. Vannini, Brescia: 1-368.
- 1951 - Moderni metodi di lotta contro gli insetti. *Scienza e Lavoro*, Brescia, quaderno n. 4, 59 pagg., figg.
- 1951 - Gli insetti parassiti del tabacco nel campo. *Riv. fitosan.*, 2.
- 1951 - L'Ape. *Scienza e Lavoro*, Brescia, quaderno n. 12.
- 1952 - Il Cleono della bietola e l'estendersi della sua area di distribuzione. *Industria Saccarifera Ital.*, n. 1-2.
- 1953 - L'Ape. *Scienza e Lavoro*, Brescia, quaderno n. 12, II ediz., 60 pagg., 36 figg.
- 1954 - Validità delle due specie: *Antisphodrus Reissi* (Gangl.) 1911 e *Antisphodrus Boldorii* Dod. 1924. (Coleoptera Carabidae). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 84: 13-17, 8 figg.
- 1954 - Considerazioni sistematiche e biogeografiche sulle due specie *Antisphodrus Schreibersi* Küst. e *A. insubricus* Gangl. (Coleoptera Carabidae). *Rass. Speleol. Ital.*, Como, 6 (4): 184-188, 2 gr. figg.
- 1954 - Uomini, caverne e abissi. Ed. A.P.E., Milano, 286 pagg., 17 tavv. f. t., varie figg. nel testo.
- 1955 - Missione biologica Sagan-Omo diretta dal Prof. Edoardo Zavattari. Termitidae. *Riv. Biol. Colon.*, Roma, 15: 69-82, 7 gr. figg.
- 1956 - L'*Anthypna abdominalis* Fabr. e le sue razze (Col. Scarabaeidae). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 86: 58-61, 8 figg.
- 1956 - Costituzione di un centro di inanellamento pipistrelli. *Rass. Speleol. Ital.*, Como, 8 (3-4): 214-222, 47 figg.
- 1956 - Insetti acquaioli e terricoli. Arcobaleno n. 49, Ed. "La Scuola", Brescia, 63 pp., 19 figg.

- 1956 - Le tèrmiti e la loro diffusione in Italia. *Scienza e Lavoro*, Brescia, quaderno n. 55, 71 pp., figg.
- 1956 - Così è il Creato. Testo di Geografia Fisica. Ed. Vannini, Brescia: 1-412, II ediz. riveduta ed ampliata.
- 1957 - Precisazioni sugli *Stomis* italiani (*Coleopt.*: *Carabidae*). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 87: 54-59, 12 figg.
- 1957 - Ghiandole pigidiali aromatiche in Coleotteri *Dytiscidae* (Nota preliminare). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 87: 67-69.
- 1957 - (in collaborazione con BINAGHI G.) - Sui *Cylindronotus* (*Xanthomus*) *pallidus* Curt. e *pellucidus* Muls. del litorale toscano (*Coleopt.*: *Tenebrionidae*). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 87: 87-90, 3 figg.
- 1957 - Gli animali delle caverne. *Scienza e Lavoro*, Brescia, quaderno n. 61, 53 pp., 31 figg.
- 1957 - Hommes, cavernes et abîmes. (traduzione di Luccioni), Ed. Mame, Tours (France), 251 pp., figg. nel testo e f.t.
- 1958 - Serpenti d' Italia e d'altri paesi - *Scienza e Lavoro*, Brescia, quaderno n. 72, 59 pp., 32 figg.
- 1958 - Un nuovo *Hydroporus* italiano: *H. sanfilippoi* n. sp. (*Coleopt.* *Dytiscidae*). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 88: 13-14, 9 figg.
- 1958 - Le coste italiane e la loro fauna. *Scienza e Lavoro*, Brescia, quaderno n. 76, 56 pp., figg.
- 1959 - (in collaborazione con ORSINI CAPOCACCIA L.) Gli anfibi italiani. Ed. *Scienza e Lavoro*, Brescia, quaderno n. 86, 64 pp., figg.
- 1959 - (in collaborazione con ALBERTARIO D. e ALESSANDRINI M.) - Terra mia. Ed. A.P.E., Milano, 3 voll.
- 1960 - Chiave analitica dei generi e delle specie di pipistrelli italiani. Guide didattiche, *Rass. Speleol. Ital.*, Como, 4: 3-8, 47 figg.
- 1960 - Difendiamo oggi il mondo di domani. *Scienza e Lavoro*, Brescia, quaderno n. 95, 72 pp.
- 1961 - (in collaborazione con SANFILIPPO N.) - Sull'accertata presenza in Italia del *Deronectes delarouzei* (*Coleoptera* - *Dytiscidae*). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 91: 82-85, 2 gr. figg.
- 1961 - La biospeleologia: stato attuale delle nostre conoscenze e mete da raggiungere. *Atti Conv. Speleol.* "Italia '61", a cura del Gruppo Spel. Piemontese CAI-UGET, Torino, tip. Scavaglio & C., pp. 27-37.
- 1961 - I pipistrelli signori della notte. *Monti e Boschi*, n. 7.
- 1962 - Sulla presenza di *Conorrhynchus luigionii* Sol. sul litorale adriatico (*Coleoptera*: *Curculionidae*). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 92: 31-32.
- 1962 - Un nuovo *Duvalius* delle Alpi Marittime: *Duvalius maifredii* n. sp. (*Coleoptera*: *Trechidae*). *Rass. Speleol. Ital.*, Como, 14 (3): 3-4, 3 figg.
- 1962 - Il mondo in cui siamo. Corso di Scienze Naturali per gli Istituti Tecnici secondo i Nuovi Programmi d' Insegnamento. Ed. Mursia, Milano: 1-356. II ediz. 1962; III ediz. 1964; IV ediz. 1968.
- 1962 - La natura e noi. Corso di Scienze Naturali per la II classe degli Istituti Industriali. Ed. Mursia, Milano: 1-436.
- 1963 - I veleni estratti dagli insetti possono essere utili all'uomo. *Corriere della Sera*, 10 settembre.
- 1963 - Studiare gli insetti giova anche alla medicina. *Corriere della Sera*, 5 novembre.
- 1964 - Un fossile vivente. *Corriere della Sera*, 14 gennaio.
- 1964 - I divoratori di terra. *Corriere della Sera*, 4 febbraio.
- 1964 - Le catene alimentari. *Corriere della Sera*, 25 febbraio.
- 1964 - Contro gli sperperi delle risorse naturali. *Corriere della Sera*, 21 aprile.
- 1964 - Un nuovo eccezionale *Trechino* cavernicolo italiano: *Italaphaenops dimaioidi* n. gen., n. sp. (*Coleoptera*: *Trechidae*). *Boll. Soc. Ent. Ital.*, Genova, 94: 32-36, 2 figg., 1 tav. col. f. t.
- 1964 - Hombres, cavernas y abimes. (traduzione in lingua spagnola di Uomini, caverne e abissi). Ed. Vicens-Vives, Espana, 251 pp., figg.
- 1964 - Nei boschi il segreto dell'equilibrio della natura. *Corriere della Sera*, 30 giugno.
- 1964 - Il drago lungo una spanna. *Corriere della Sera*, 18 agosto.
- 1964 - Amari risultati dell'ignoranza scientifica. *Corriere della Sera*, 29 settembre.

- 1964 - La natura e noi. Corso di Scienze Naturali per la II classe degli Istituti Industriali. Ed. Mursia, Milano: 1-462, III ediz. riveduta ed ampliata. V ediz. 1969: 1-462.
- 1964 - Conoscere la natura. Osservazioni ed elementi di Scienze Naturali per la Scuola media. A.P.E., ed. Mursia, Milano, vol. I: 1-214
- 1964 - Conoscere la natura. Osservazioni ed elementi di Scienze Naturali per la Scuola media. A.P.E., ed. Mursia, Milano, vol. II: 1-207.
- 1964 - Amor Naturae. *Mondo scolastico*, 1 (4).
- 1964 - Non ferire la natura per giovare all'uomo. *Corriere della Sera*, 1 dicembre.
- 1965 - Salviamo l'orso bruno. *Corriere della Sera*, 2 marzo.
- 1965 - Difendere i capolavori della natura. *Corriere della Sera*, 15 giugno.
- 1965 - Le armi chimiche delle formiche. Ed. De Agostini, *Atlante*, (7): 46-55.
- 1965 - La scuola e i musei. *Corriere della Sera*, 31 agosto.
- 1965 - Api e Formiche come gli uomini? *Corriere della Sera*, 21 settembre.
- 1965 - Conoscere la natura. Osservazioni ed elementi di Scienze Naturali per la Scuola media. A.P.E., ed. Mursia, Milano, vol. III: 1-252.
- 1966 - Il censimento dei pipistrelli. *Corriere della Sera*, 5 aprile.
- 1966 - Gli insoliti enigmi dei "fossili viventi". *Corriere della Sera*, 7 giugno.
- 1966 - Seguire con consapevolezza il fascino della speleologia. *Corriere della Sera*, 13 luglio.
- 1966 - Rispettando la natura l'uomo giova a se stesso. *Corriere della Sera*, 2 agosto.
- 1966 - La natura è un bene di tutti. *Corriere della Sera*, 13 settembre.
- 1966 - Una tattica pericolosa contro le vipere in aumento. *Corriere della Sera*, 27 settembre.
- 1966 - Tele di ragno. I film della natura. Ed. De Agostini, *Atlante*, (23): 48-53.
- 1966 - (in collaborazione con DINALE G.) - Centro inanellamento Pipistrelli: otto anni di attività (1957-1964). *Atti Soc. It. Sc. Nat.*, Milano, 105 (1): 91-101.
- 1966 - Biogeografia e protezione della natura. *Arch. Bot. Biogeogr. It.*, Forlì, 42 (IV serie, vol. 11) (4): 175-186.
- 1967 - Facciamo entrare i protozoi... nella Scuola media. *Le Scienze*, Firenze, ed. Le Monnier, (4-5): 268-271, 2 figg.
- 1967 - Anche le api in pericolo per l'inquinamento dell'ambiente. *Corriere della Sera*, 17 gennaio.
- 1967 - Protozoi "capelloni" aiutano le termiti a digerire il legno. *Corriere della Sera*, 1 agosto.
- 1972 - Edoardo Zavattari, 21-10-1883 - 17-2-1972. *Riv. Parassit.*, Roma, 33 (1): 75-77, 1 ritratto.
- ? - Tafani. *Enc. Medica Ital.*, ed. Sansoni, Firenze

## ABSTRACT

"Giamma" too is failed: another flame is extinguished in the bresciane caves (Gian Maria Ghidini, Brescia 2.8.1911 - Genova 18.10.1974.)

Brief commemoration of Professor G. M. Ghidini. List of his 180 works and articles.





INDICE

	Pag.
BOLDORI L. - Anche "Giamma" non è più: un'altra fiamma s'è spenta nelle grotte bresciane (Gian Maria Ghidini, Brescia 2.8.1911 - Genova 18.10.1974) . . . . .	225
BUCCIARELLI I. - <i>Microhoria (Immicrohoria) caprai</i> n. sp. della Liguria (X Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Anticidi) . . . . .	179
BUCCIARELLI I. & POGGI R. - Al Dr. Felice Capra nel suo 80° compleanno . . . . .	3
CALDARA R. & PESARINI C. - I Curculionidi di una zona relitta presso Rovasenda (Vercelli)	157
CANEPARI C. & TEDESCHI M. - Le sottospecie del <i>Nephus quadrimaculatus</i> Herbst ( <i>Coleoptera Coccinellidae</i> ) . . . . .	101
DELLACASA G. - <i>Heptaulacus porcellus</i> (J. Friv.): rara specie pannonica nuova per l' Italia ( <i>Coleoptera Aphodiinae</i> ) . . . . .	106
GARDINI G. - <i>Chthonius (Neochthonius) caprai</i> n. sp., della Liguria orientale (Note sugli Pseudoscorpioni d' Italia. IV) . . . . .	216
GIORDANI SOIKA A. - Contributo alla conoscenza degli Eumenidi australiani ( <i>Hymenoptera</i> ) . . . . .	109
MARCUZZI G. - Nuove specie di Tenebrionidi dell'Argentina ( <i>Coleoptera</i> ) . . . . .	139
OSELLA G. - Eduard Voss (1884-1974) . . . . .	223
POGGI R. - Studio sugli <i>Pselaphidae</i> della Liguria ( <i>Coleoptera</i> ) . . . . .	11
POGGI R. - <i>Entomoculia (Stenotyphlus) caprai</i> n. sp. della Sicilia ( <i>Coleoptera Staphylinidae Leptotyphlinae</i> ) . . . . .	153
RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E. - La plecoterofauna dell'Alta Valle del Tanaro (Alpi Liguri) ( <i>Plecoptera</i> ) . . . . .	183

CONTENTS

	Pag.
BOLDORI L. - "Giamma" too is failed: another flame is extinguished in the bresciane caves (Gian Maria Ghidini, Brescia 2.8.1911 - Genova 18.10.1974) . . . . .	225
BUCCIARELLI I. - <i>Microhoria (Immicrohoria) caprai</i> n. sp., from Liguria (X contribution to the knowledge of <i>Coleoptera Anthicidae</i> ) . . . . .	179
BUCCIARELLI I. & POGGI R. - To Dr. Felice Capra on his 80th bithday . . . . .	3
CALDARA R. & PESARINI C. - The weevils of a relict zone near Rovasenda (Vercelli) ( <i>Coleoptera Curculionidae</i> ) . . . . .	157
CANEPARI C. & TEDESCHI M. - The subspecies of <i>Nephus quadrimaculatus</i> Herbst ( <i>Coleoptera Coccinellidae</i> ) . . . . .	101
DELLACASA G. - <i>Heptaulacus porcellus</i> (J. Friv.), a rare Pannonical species, new for Italy ( <i>Coleoptera Aphodiinae</i> ) . . . . .	106
GARDINI G. - <i>Chthonius (Neochthonius) caprai</i> , a new species from the Eastern Liguria (Notes on Italian Pseudoscorpions. IV) . . . . .	216
GIORDANI SOIKA A. - Contribution to the knowledge of Australian <i>Eumenidae</i> ( <i>Hymenoptera</i> ) . . . . .	109
MARCUZZI G. - New species of <i>Tenebrionidae</i> from Argentina ( <i>Coleoptera Heteromera</i> )	139
OSELLA G. - Eduard Voss (1884-1974) . . . . .	222
POGGI R. - Study of the <i>Pselaphidae</i> of Liguria ( <i>Coleoptera</i> ) . . . . .	11
POGGI R. - <i>Entomoculia (Stenotyphlus) caprai</i> n. sp. from Sicily ( <i>Coleoptera Staphylinidae Leptotyphlinae</i> ). . . . .	153
RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E. - High Tanaro Valley (Ligurian Alps) Stoneflies -fauna ( <i>Plecoptera</i> ) . . . . .	183

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore responsabile*

REGISTRATO AL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)  
INDUSTRIE GRAFICHE EDITORIALI F.LLI PAGANO S.P.A. - VIA VAL VERDE - GE-CAMPOMORONE







## I N D I C E

	Pag.
BOLDORI L. - Anche "Giamma" non è più: un'altra fiamma s'è spenta nelle grotte bresciane (Gian Maria Ghidini, Brescia 2.8.1911 - Genova 18.10.1974) . . . . .	225
BUCCIARELLI I. - <i>Microhoria</i> ( <i>Immichoria</i> ) <i>caprai</i> n. sp. della Liguria (X Contributo alla conoscenza dei Coleotteri Anticidi) . . . . .	179
BUCCIARELLI I. & POGGI R. - Al Dr. Felice Capra nel suo 80° compleanno . . . . .	3
CALDARA R. & PESARINI C. - I Curculionidi di una zona relictta presso Rovasenda (Vercelli)	157
CANEPARI C. & TEDESCHI M. - Le sottospecie del <i>Nephus quadrimaculatus</i> Herbst ( <i>Coleoptera Coccinellidae</i> ) . . . . .	101
DELLACASA G. - <i>Heptaulacus porcellus</i> (J. Friv.): rara specie pannonica nuova per l' Italia ( <i>Coleoptera Aphodiinae</i> ) . . . . .	106
GARDINI G. - <i>Chthonius</i> ( <i>Neochthonius</i> ) <i>caprai</i> n. sp., della Liguria orientale (Note sugli Pseudoscorpioni d' Italia. IV) . . . . .	216
GIORDANI SOIKA A. - Contributo alla conoscenza degli Eumenidi australiani ( <i>Hymenoptera</i> ) . . . . .	109
MARCUZZI G. - Nuove specie di Tenebrionidi dell'Argentina ( <i>Coleoptera</i> ) . . . . .	139
OSELLA G. - Eduard Voss (1884-1974) . . . . .	223
POGGI R. - Studio sugli <i>Pselaphidae</i> della Liguria ( <i>Coleoptera</i> ) . . . . .	11
POGGI R. - <i>Entomoculia</i> ( <i>Stenotyphlus</i> ) <i>caprai</i> n. sp. della Sicilia ( <i>Coleoptera Staphylinidae Leptotyphlinae</i> ) . . . . .	153
RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E. - La plecoterofauna dell'Alta Valle del Tanaro (Alpi Liguri) ( <i>Plecoptera</i> ) . . . . .	183

## C O N T E N T S

	Pag.
BOLDORI L. - "Giamma" too is failed: another flame is extinguished in the bresciane caves (Gian Maria Ghidini, Brescia 2.8.1911 - Genova 18.10.1974) . . . . .	225
BUCCIARELLI I. - <i>Microhoria</i> ( <i>Immichoria</i> ) <i>caprai</i> n. sp., from Liguria (X contribution to the knowledge of <i>Coleoptera Anthicidae</i> ) . . . . .	179
BUCCIARELLI I. & POGGI R. - To Dr. Felice Capra on his 80th bithday . . . . .	3
CALDARA R. & PESARINI C. - The weevils of a relict zone near Rovasenda (Vercelli) ( <i>Coleoptera Curculionidae</i> ) . . . . .	157
CANEPARI C. & TEDESCHI M. - The subspecies of <i>Nephus quadrimaculatus</i> Herbst ( <i>Coleoptera Coccinellidae</i> ) . . . . .	101
DELLACASA G. - <i>Heptaulacus porcellus</i> (J. Friv.), a rare Pannonical species, new for Italy ( <i>Coleoptera Aphodiinae</i> ) . . . . .	106
GARDINI G. - <i>Chthonius</i> ( <i>Neochthonius</i> ) <i>caprai</i> , a new species from the Eastern Liguria (Notes on Italian Pseudoscorpions. IV) . . . . .	216
GIORDANI SOIKA A. - Contribution to the knowledge of Australian <i>Eumenidae</i> ( <i>Hymenoptera</i> ) . . . . .	109
MARCUZZI G. - New species of <i>Tenebrionidae</i> from Argentina ( <i>Coleoptera Heteromera</i> )	139
OSELLA G. - Eduard Voss (1884-1974) . . . . .	222
POGGI R. - Study of the <i>Pselaphidae</i> of Liguria ( <i>Coleoptera</i> ) . . . . .	11
POGGI R. - <i>Entomoculia</i> ( <i>Stenotyphlus</i> ) <i>caprai</i> n. sp. from Sicily ( <i>Coleoptera Staphylinidae Leptotyphlinae</i> ). . . . .	153
RAVIZZA C. & RAVIZZA DEMATTEIS E. - High Tanaro Valley (Ligurian Alps) Stoneflies -fauna ( <i>Plecoptera</i> ) . . . . .	183

Dott. EMILIO BERIO - *Direttore responsabile*

---

REGISTRATO AL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)  
 INDUSTRIE GRAFICHE EDITORIALI F.LLI PAGANO S.P.A. - VIA VAL VERDE - GE-CAMPOMORONE

---

STAMPATO IN ITALIA

461  
S672m  
Ent.

MEMORIE

DELLA

# SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 56 - 1977

VOLUME DEDICATO A GIOVANNI BINAGHI

Sede della Società

Genova - Via Brigata Liguria, 9

Pubblicato col contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Industrie Grafiche Editoriali - F.lli Pagano S.p.A.  
Campomorone (Genova)

1978

# SOCIETÀ ENTOMOLOGICA ITALIANA

Sede in GENOVA, Via Brigata Liguria, 9  
presso il Museo Civico di Storia Naturale

---

## CONSIGLIO DIRETTIVO

PER IL BIENNIO 1976-77

PRESIDENTE: Prof. Cesare Conci.

VICE PRESIDENTE: Dr. Emilio Berio.

SEGRETARIO: Nino Sanfilippo.

AMMINISTRATORE: Dr. Roberto Poggi.

DIRETTORE DELLE PUBBLICAZIONI: Dr. Carlo Leonardi.

CONSIGLIERI: Milo Burlini, Prof. Carlo Consiglio, Prof. Giorgio Fiori, Prof. Antonio Giordani  
Soika, Prof. Athos Goidanich, Prof. Marcello La Greca, Prof. Minos Martelli,  
Prof. Sandro Ruffo, Prof. Antonio Servadei, Livio Tamanini, Prof. Ermenegildo  
Tremblay, Prof. Pietro Zangheri.

REVISORI DEI CONTI: Dr. Giorgio Bartoli, Chiara Cassano, Giulio Gardini.

— SUPPLENTI: Dr. Tullo Casiccia, Dr. Ducezio Grasso.

COMITATO DI REDAZIONE PER LE RIVISTE: coincide col Consiglio Direttivo.

MEMORIE  
DELLA  
SOCIETÀ ENTOMOLOGICA  
ITALIANA

FONDATA NEL 1869 - ERETTA IN ENTE MORALE CON R. DECRETO 28 MAGGIO 1936

VOLUME 56 - 1977

VOLUME DEDICATO A GIOVANNI BINAGHI

Sede della Società  
Genova - Via Brigata Liguria, 9

Pubblicato col contributo del Consiglio Nazionale delle Ricerche

Industrie Grafiche Editoriali - F.lli Pagano S.p.A.  
Campomorone (Genova)  
1978





ROBERTO POGGI

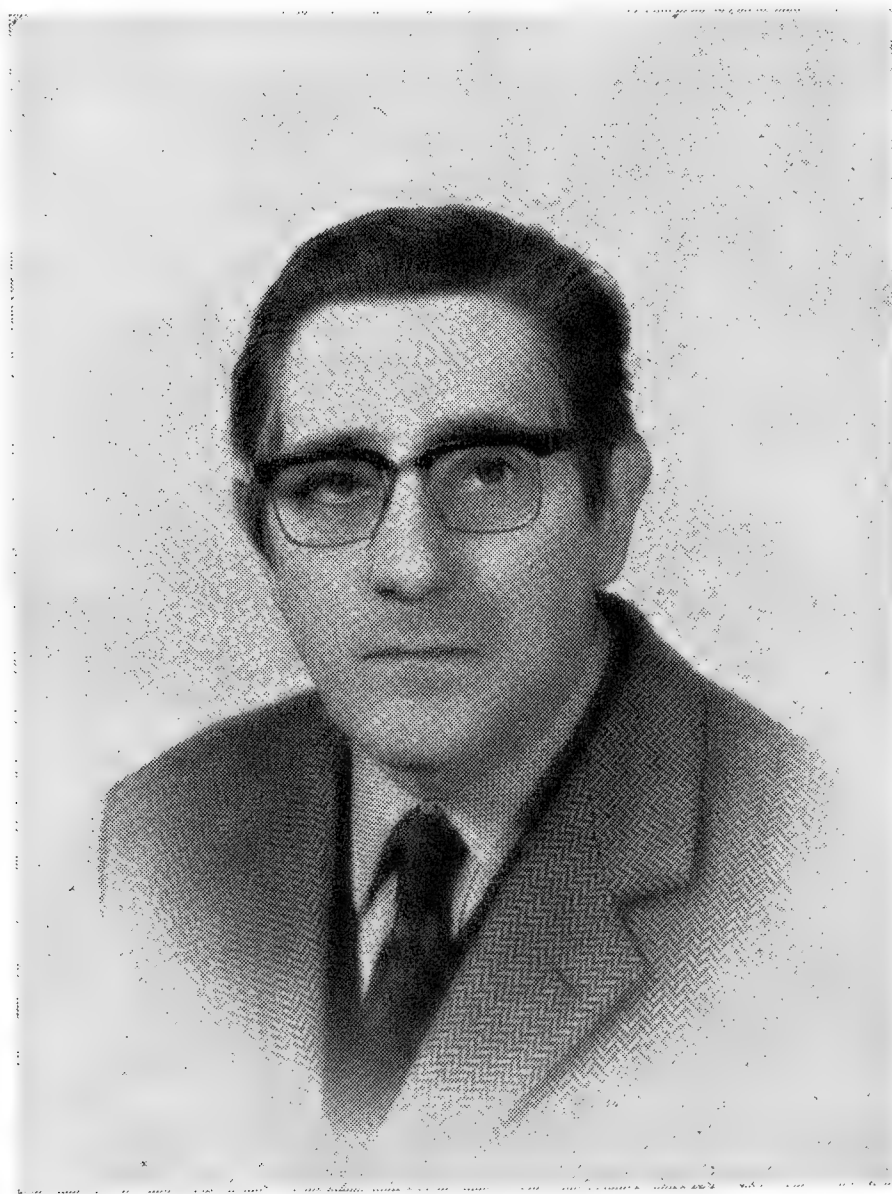
Museo Civico di Storia Naturale di Genova

GIOVANNI BINAGHI (1907-1975).  
RICORDO DI UN AMICO E DI UN MAESTRO

Con la scomparsa di Giovanni Binaghi un'altra epoca è giunta al termine.

Quel 15 aprile 1975 non ci ha lasciato soltanto l'uomo Binaghi; con lui si è chiuso pure un irripetibile capitolo della storia dell'entomologia italiana, quello degli studiosi che si occupavano con competenza di tutte le famiglie di Coleotteri e che conoscevano « de visu » praticamente quasi tutte le specie italiane.

Penso che tra i lettori di queste righe ben pochi saranno coloro che non si sono dovuti rivolgere a Binaghi almeno una volta nel corso dei loro studi; tutti



noi, giovani ed anziani, affermati e alle prime armi, dilettanti e professionisti, abbiamo avuto bisogno dei suoi consigli, delle sue conferme e dei suoi giudizi, così pacati ed obiettivi, e a tutti noi egli ha sempre risposto e dato quel che poteva.

Il suo carattere così aperto e cordiale e la sua simpatia così genuina ed immediata gli hanno permesso di fraternizzare con chiunque, di farsi benvolere da tutti. Molto spesso una sua battuta scherzosa od un suo motto di spirito sono valsi a sbloccare momenti di tensione o a far trovare vie d'accordo in situazioni

apparentemente compromesse. Sapeva nascondere e mascherare i suoi momenti di tristezza e di inquietudine; non volle mai far pesare sugli altri le proprie preoccupazioni.

Lavoratore instancabile, amava la vita con quella spontaneità e quell'intensità che sono proprie delle anime nobili, di quegli spiriti che riescono ancora a vedere il « bello » nelle piccole grandi cose della Natura.

Lavorare con Binaghi costituiva un'esperienza indimenticabile, andare a caccia con lui faceva veramente « aprire gli occhi »; io che ho avuto la fortuna di stargli vicino come pochi altri in questi ultimi anni ne ho riportato un'impronta indelebile ed ho tuttora ricordi vivissimi delle escursioni che ho compiuto con lui, di quelle gite dalle quali, in una mattinata, si poteva apprendere molto di più che dalla lettura di interi trattati.

Eppure, malgrado la sua profondissima cultura — che, si badi, non si limitava soltanto alle discipline scientifiche — Binaghi era di una umiltà senza pari, sempre pronto a ricevere suggerimenti, che anzi sollecitava col dialogo, e ad accettare da chiunque critiche che fossero costruttive.

Amò appassionatamente l'entomologia e tutto ciò che le è connesso; con mezzi spesso rudimentali e artigianali ottenne, da solo, risultati difficili da raggiungere in équipe e con mezzi tecnici perfezionati e moderni. Fu un precursore in molti campi; applicò su larga scala l'esame degli apparati genitali maschili e femminili per meglio inquadrare la posizione sistematica di generi e specie, mise in evidenza la presenza di nuovi caratteri diagnostici allestendo centinaia di preparati microscopici parziali o totali, fece studi statistici, ecologici e biogeografici. I suoi lavori restano un modello di chiarezza, di sintesi, di semplicità e di equilibrio interno; riuscire a giungere ad uno stile paragonabile al suo rappresenta tuttora una meta ambita dagli entomologi.

A motivo delle sue profonde conoscenze coleotterologiche e del suo spiccatissimo senso critico ebbe l'onore e l'onere di esaminare per così dire in « prima visione » decine e decine di articoli e di studi, sulle cui qualità ed opportunità dava il suo giudizio; avere il suo « nulla osta » significava essere sicuri di aver detto qualcosa di nuovo o di interessante e che quell'articolo poteva trovar degnamente posto in una rivista scientifica.

Binaghi aiutò soprattutto i ragazzi, consapevole dell'importanza di non disilludere le speranze delle nuove leve. Negli ultimi anni ad esempio frequentò assiduamente le riunioni del sabato del Gruppo Entomologico Ligure, col precipuo scopo di trasferire a noi giovani il suo entusiasmo e il suo immenso patrimonio culturale e scientifico, indirizzandoci e guidandoci nei nostri studi. Assecondò sempre le nostre aspirazioni; era conscio delle difficoltà legate ai primi approcci con l'entomologia e della necessità di sostenere e guidare queste spontanee inclinazioni, perché, come scrisse egli stesso, con un pizzico di poesia, in « Coleotteri d'Italia » (pag. 145), « questi primi contatti col mondo della natura rimarranno impressi nella memoria col vivo splendore di un nuovo mondo scoperto e certamente rappresenteranno uno dei ricordi più cari e più suggestivi cui si riandrà sovente col pensiero riprovando quella antica emozione che è candida compagna di giovanili esperienze ».

Per tutti i giovani — o gli ex-giovani — che, come me, lo hanno avuto per maestro, restano il ricordo e il rimpianto di un'irripetibile esperienza di vita e di studio, tanto più importante perché effettuata nel periodo più formativo di un individuo.

*La vita*

Giovanni Binaghi nacque a Milano il 22 aprile 1907, dal Rag. Costantino, cassiere capo alla Cassa di Risparmio delle Province Lombarde, e da Elsira Cariola.

Dopo aver completato gli studi ginnasiali si iscrisse al Liceo Artistico di Brera, che però frequentò soltanto per un anno. Vivendo in un ambiente familiare ove per tradizione e per rapporti di amicizia le Scienze Naturali venivano profondamente comprese e considerate (il padre era lepidotterologo), Binaghi si sentì istintivamente attratto sin da ragazzo verso il loro studio e, spinto da tale tendenza, verso i 14 anni incominciò ad effettuare in campagna osservazioni e raccolte di insetti e di campioni vegetali.

Rendendosi conto della necessità di ancorare le sue spontanee inclinazioni ad una adeguata preparazione culturale, si dedicò, come autodidatta, allo studio delle materie che costituiscono l'ordinamento fondamentale delle ricerche naturalistiche e pertanto — pur non potendosi iscrivere all'Università poiché non aveva completato gli studi secondari — frequentò, come uditore ed appassionato, i corsi di Zoologia, Entomologia, Botanica, Geologia, Biologia, Paleontologia, Mineralogia, ecc., tenuti sia nella Facoltà di Scienze Naturali che in quella di Scienze Agrarie dell'Università di Milano.

Dopo un forzato intervallo di due anni (1925-1927) dovuto al servizio militare, svolto a Milano, iniziò a frequentare il Laboratorio di Entomologia Agraria e di Bachicoltura della Facoltà di Agraria di Milano, allora diretto dal Prof. Remo Grandori, allo scopo di acquisire nozioni sulle tecniche microscopiche, di micro- e macro-fotografia e su tutti gli accorgimenti che potessero tornargli utili per gli studi che aveva intrapreso. Nel frattempo, avvertendo, col progredire delle cognizioni, che soltanto con la specializzazione avrebbe potuto ottenere risultati validi sul piano scientifico, diresse la sua attività verso lo studio dei Coleotteri; impiantò con criteri moderni la sua collezione e prese contatto con i maggiori specialisti italiani e stranieri per cambi di materiale, controlli di determinazioni, ecc.

Nel 1931 si unì in matrimonio con la Sig.na Paola Segre e fino al 1937 rimase a Milano, continuando a frequentare il Laboratorio di Entomologia Agraria.

In quell'anno si rese vacante un posto di assistente presso l'Osservatorio per le Malattie delle Piante di Genova e l'allora Direttore, Prof. Guido Paoli, su proposta del Dr. Capra, invitò Binaghi a coprire tale incarico. Nel settembre 1937 egli dunque fu assunto nel suddetto Osservatorio alle dipendenze del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste e poco dopo lasciò l'ambiente milanese e si trasferì definitivamente a Genova con la famiglia.

Sempre nel 1937 accadde un altro avvenimento che ebbe un'importanza fondamentale nella vita di Binaghi; infatti il 14 novembre si ebbe la morte del famoso coleotterologo genovese Agostino Doderò, il quale lasciò alla Società Entomologica Italiana la propria collezione e a Binaghi i duplicati delle proprie raccolte, costituenti da soli un'altra enorme collezione.

Ebbe così inizio il periodo genovese di Binaghi, quello che avrebbe dato i maggiori frutti in campo scientifico.

Dopo poco più di un anno di permanenza all'Osservatorio, presa cognizione dei compiti di istituto ed una certa pratica nel loro disbrigo, nel 1939 veniva nominato Delegato speciale per le malattie delle piante del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste; in tale veste collaborò attivamente e con competenza allo



svolgimento dei controlli fitosanitari sui vegetali e prodotti vegetali in importazione, esportazione e transito attraverso i porti di Genova e di La Spezia.

Contemporaneamente Binaghi ristrutturò completamente la propria collezione, inserendovi i doppi delle raccolte di Doderò e continuando ad aggiungere enormi serie di materiali provenienti dalle ricerche personali che andava effettuando in varie zone italiane. Fu inoltre nominato conservatore della Collezione Doderò, carica che mantenne fino alla morte.

Nei primi mesi del 1943 fu richiamato alle armi e destinato a Cuneo, ove ebbe egualmente modo di svolgere, nei limiti del possibile, la propria attività entomologica. Per un fortunato disguido riuscì ad evitare di essere imbarcato con altri commilitoni per la Corsica ed ebbe così salva la vita perché durante il viaggio di trasferimento la nave che trasportava la sua compagnia fu silurata e colò a picco con quasi tutti gli uomini.

Dopo l'8 settembre 1943 riprese, sia pure ufficiosamente, il suo posto accanto al Prof. Paoli; in tale periodo diede il proprio contributo alla Resistenza genovese, operando nell'ambiente dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Genova. Nel 1945, al termine del conflitto, rientrò ufficialmente nel proprio incarico e per la sua competenza, onestà e sicura fede democratica il Comitato di Liberazione Nazionale lo chiamò a far parte del Comitato provinciale dell'Agricoltura e della Consulta regionale dell'Agricoltura; in detti enti Binaghi prestò disinteressatamente la sua opera, distinguendosi per zelo e capacità e contribuendo efficacemente alla rinascita dell'agricoltura ligure.

Il 29 gennaio 1947 morì improvvisamente, sul lavoro, il Prof. Paoli e a Binaghi venne affidato l'incarico della direzione dell'Osservatorio, che tenne fino al giugno dello stesso anno, quando detto incarico venne assunto dal Prof. Giuseppe Jannone.

Egli continuò indefessamente a svolgere tutte le mansioni connesse col posto di assistente-sperimentatore, occupandosi di ricerche di laboratorio, diagnosi di casi fitopatologici, prove biologiche sull'attività degli insetticidi (sia in istituto sia in pieno campo), impianto, assetto e conservazione delle collezioni di studio dell'Osservatorio, collaborazione a riviste, periodici e giornali di agricoltura, funzionamento del laboratorio fotografico, microscopia, disegno, ecc., ottenendo costantemente i più lusinghieri apprezzamenti nel disimpegno di tali mansioni. Ma non trascurò certo i suoi studi entomologici per così dire « privati », cui dedicò ogni minuto del suo tempo libero, pubblicando anche in questo periodo di maggior attività alcuni lavori a carattere monografico.

Nel 1969 il Prof. Jannone fu collocato in pensione per ragioni di salute e su Binaghi ricadde nuovamente gran parte delle responsabilità connesse al funzionamento dell'Osservatorio, in attesa della nomina e dell'insediamento del nuovo Direttore, Prof. Aldo Corte, col quale sviluppò stretti rapporti di collaborazione.

Nel maggio del 1972 venne anche per Binaghi il momento del collocamento a riposo per limiti d'età e a riconoscimento del meritevole servizio prestato presso il Ministero dell'Agricoltura e Foreste venne nominato Cavaliere dell'ordine al merito della Repubblica Italiana.

Il pensionamento però non segnò certo la cessazione dell'opera scientifica di Binaghi ma al contrario l'inizio di una rinnovata attività; gli fu infatti eccezionalmente riconfermata la carica di Delegato speciale per le malattie delle piante ed egli continuò pertanto a frequentare l'ambiente dell'Osservatorio e a fornire

consigli e suggerimenti. Il maggior tempo libero gli permise comunque di intraprendere nuovi studi sui Coleotteri e di effettuare quei grossi lavori di riordino e di ampliamento della propria collezione che dovevano essere eseguiti per i continui incrementi di nuovi materiali.

C'erano dunque i presupposti per riprendere in mano vecchie idee e vecchi appunti, svilupparli convenientemente e tramutarli in opere e monografie ad ampio respiro, senza pressanti preoccupazioni di lavoro che lo potessero distrarre dai propri interessi. Poteva iniziare un'epoca di attività più calma e tranquilla, di cui la monografia sui *Bythinini* delle Prealpi Lombarde era la prima espressione.



Una caratteristica immagine di Binaghi durante le ricerche entomologiche. Puglia, maggio 1974 (foto Salamanna).



Ma il destino decise diversamente e in modo ben più tragico; senza alcun segno premonitore (Binaghi era famoso tra noi per la sua salute ferrea) si sviluppò in lui con indicibile violenza un male incurabile, che fu diagnosticato ad uno stadio già così avanzato che contro di esso a nulla valsero le cure mediche immediatamente praticate. Dopo appena quattro mesi dalle prime avvisaglie della malattia la forte fibra di Binaghi si spense, all'Ospedale S. Martino di Genova, il pomeriggio del 15 aprile 1975; la moglie e la figlia lo assistettero amorevolmente sino alla fine.

L'ultima volta che, ormai sfinito, mi riconobbe, invece di parlarmi di sé e delle sue condizioni di salute, mi chiese notizie sui miei lavori e su quelli dei nostri comuni amici e mi raccomandò ancora una volta di curare la pubblicazione del suo articolo sugli *Stenolophus*, che non era riuscito a licenziare per la stampa.

Binaghi si era iscritto alla Società Entomologica Italiana nel 1929; appartenne quindi per 46 anni consecutivi al nostro sodalizio; dal 1956 al 1967 ne fu Revisore dei Conti, dal 1968 al 1971 Segretario, dal 1972 al 1975 Amministratore. Ma questi freddi dati burocratici non pongono certo nella giusta evidenza l'operato di Binaghi a favore della Società; bisogna infatti ricordare che egli, oltre a curare la collezione Doderò, collaborò costantemente alla revisione dei lavori da pubblicare sul Bollettino e sulle Memorie e che anzi ne diresse personalmente la pubblicazione e la distribuzione negli anni 1941-1942, quando il Direttore responsabile, il Dr. Capra, fu richiamato sotto le armi. Inoltre, nei difficili momenti che la Società attraversò durante e dopo la seconda guerra mondiale, curò, insieme a pochi altri, corrispondenza, amministrazione e rapporti con soci ed enti, iniziando la faticosa opera di ricostruzione post-bellica.

Binaghi era anche iscritto alla Società Italiana di Biogeografia, all'Associazione Romana di Entomologia, al Patronato Genovese Pro Natura « A. Anfossi » e alla Società degli Amici del Museo « G. Doria » di Genova; era infine socio benemerito del Gruppo Entomologico Ligure.

### *L'attività scientifica*

I lavori di Binaghi vertono prevalentemente sui Coleotteri e sono costituiti da contributi originali sul piano sistematico, anatomo-morfologico, ecologico, ecc.; egli non trascurò però altri gruppi, quali ad es. Lepidotteri, Imenotteri, Ditteri, Coccidi e Acari fitofagi.

Per quanto riguarda la sistematica vanno innanzi tutto ricordate le circa 25 memorie sugli Elateridi, famiglia che lo interessò particolarmente perché annovera un buon numero di specie di notevole importanza dal punto di vista agrario e fitopatologico. Binaghi, applicando tecniche e metodiche convalidate poi anche da altri studiosi della non facile famiglia, riuscì ad esempio a dimostrare l'importanza e la validità dei caratteri tratti dagli apparati genitali femminili per un'efficiente interpretazione filogenetica dei vari gruppi e revisionò molti generi, quali *Hypnoidus*, *Adrastus*, *Melanotus*, *Ctenicera*, *Anostirus*, *Harminius*, *Cardiophorus*, *Drasterius*, ecc.

Passando ad esaminare le altre famiglie di Coleotteri non si possono certo tralasciare le fondamentali revisioni e contributi alla conoscenza di generi critici, come *Reicheia*, *Scotodipnus*, *Sphodropsis*, *Platyderus*, *Stenolophus* (*Carabidae*), *Scopaeus*, *Scotonomus* (*Staphylinidae*), *Pygoxyon*, *Amaurops* s.l. (*Pselaphidae*), *Euconnus* subg. *Napochus*, *Eudesis* (*Scydmaenidae*), *Metophthalmus* (*Lathridiidae*),

*Langelandia*, *Anommatus* (Colydiidae), *Chrysochloa* subg. *Protorina* (Chrysomelidae), *Onthophagus* gruppo *ovatus* (Scarabaeidae), ecc.

Per ciò che si riferisce alla morfologia larvale, Binaghi descrisse le larve dell'*Eucarabus italicus* e del *Percus dejeani* (Carabidae) e dedicò impegnative ed apprezzate memorie agli stadi larvali dell'*Agriotes litigiosus* (Elateridae), dell'*Omophlus lepturoides* (Alleculidae), dell'*Haltica saliceti* (Chrysomelidae), dei *Pullus*, degli *Scymnus* e dei *Chilocorini* (Coccinellidae).

Nei lavori dedicati alla morfologia imaginale si possono far rientrare quelli relativi alla meccanica del salto negli Elateridi e alla descrizione e interpretazione degli ultimi segmenti addominali di alcuni Elateridi, Alleculidi, Pselafidi e Stafilinidi.

Varie pubblicazioni sono invece riservate all'entomologia applicata e per la maggior parte vertono su argomenti tratti dalla casistica radunata in Osservatorio, come per es. gli studi sull'*Aspidiotus destructor*, sugli Acari fitofagi, sulla *Thaumtopoea pityocampa*, su parassiti di piante coltivate ed ornamentali; particolarmente interessanti sono le segnalazioni dei focolai di infestazione di vari parassiti riscontrati nell'area portuale di Genova o negli immediati dintorni della città (v. ad es. la nota sugli *Ptilodactylidae*, famiglia di Coleotteri nuova per l'Italia, ecc.).

Va infine rilevato che in due lavori eseguiti negli anni 1948-49 e dedicati alla lotta contro la processionaria del pino e le larve degli Elateridi venne sperimentata l'efficacia degli insetticidi clororganici di sintesi, con l'impiego di prodotti e metodi di avanguardia in relazione all'epoca in cui le prove vennero condotte.

Tra i lavori improntati a criteri ecologici e statistici restano famosi quello dedicato alla variazione di colore e di grandezza in una popolazione di 1000 esemplari di *Phymatodes testaceus* provenienti dalla stessa località e quelli relativi alle *Hydraena* italiane (7 articoli), per le quali Binaghi introdusse nella metodologia delle raccolte interessanti concetti, consistenti nell'esaminare le associazioni tenendo conto degli indici di frequenza delle varie entità componenti e raccogliendo a tal fine con uniformità di mezzi e per un periodo di tempo determinato il maggior numero possibile di individui insediati nell'ambiente. In questo gruppo si possono far rientrare anche gli studi dedicati alla coleotterofauna rinvenuta in ambienti a biotopo definito, quali le sorgenti calcico-solforose di Cotilia (Rieti), la zona perinivale del Gran Sasso d'Italia, le sorgenti termali dei bagni di S. Filippo (M.te Amiata), le zone paludose (junceto e fragmiteto) dell'Isola d'Elba, il salicornieto di Ladispoli (Lazio), il fragmiteto e la spiaggia presso Fregene, il tronco abbattuto di un *Pinus pinaster* sul Monte di Portofino, ecc.

Problemi inerenti alla biogeografia furono affrontati da Binaghi praticamente in quasi tutti i suoi lavori di sistematica, ma sono particolarmente sviluppati nelle monografie sui *Melanotini*, sugli *Scotonomus*, sugli *Stenolophus* e sulle *Hydraena* (soprattutto quelle dell'Isola d'Elba e del Friuli).

Parecchi articoli sono poi dedicati alla migliore conoscenza della coleotterofauna italiana, con elenchi faunistici e note di caccia.

Infine, ultimo ma certo non ultimo per importanza, va ricordato il volume, ormai classico, sui Coleotteri d'Italia (1951), oggi purtroppo esaurito. Il materiale per quest'opera fu elaborato nel corso della seconda guerra mondiale e la materia fu trattata prevalentemente dal punto di vista ecologico, allo scopo di orientare i giovani ad una più accurata conoscenza degli ambienti ove vivono i



Coleotteri, non tralasciando peraltro una rassegna delle specie che presentano interesse sul piano agrario ed economico. Precursore come sempre, Binaghi fornì una trattazione « diversa » della materia e sottolineò argomenti tendenti ad affinare lo spirito di osservazione; il libro riscosse ampi consensi ed è certo valso ad influenzare i giovani verso considerazioni di più ampio respiro, esorbitanti dal piano strettamente collezionistico, fornendo nello stesso tempo spunti ed ipotesi di lavoro che sarebbero stati ripresi ed ampliati in moltissimi lavori di Binaghi e di altri, apparsi in seguito. Il volume è corredato da numerose figure originali, eseguite con l'accuratezza e la finezza del tratto classiche di Binaghi, che fu autore anche di tutti i disegni pubblicati nei propri lavori; applicando al suo innato senso artistico le tecniche apprese prima a Brera e poi dal Prof. Paoli (a sua volta allievo di Berlese) e i suggerimenti dell'amico Armando Baliani, egli creò il proprio inimitabile ed apprezzato stile di disegnatore.

Binaghi svolse ricerche entomologiche in quasi tutta Italia; in particolare visitò, nella cerchia alpina, il gruppo del Marguareis, l'alta Val Grana, la Val Chisone, il gruppo del Monte Bianco, il gruppo del Monte Zeda (Alpi Leontine), le Prealpi Bergamasche, il Monte Disgrazia, le Giudicarie, il Monte Baldo, l'altopiano di Asiago, la Valle Aurina, la Vetta d'Italia e varie località delle Alpi Giulie. Effettuò poi ricche raccolte in Lombardia, in Liguria e sul litorale laziale; per quanto si riferisce al settore appenninico esplorò l'Appennino Ligure, la zona di Castelnuovo ne' Monti (App. Emiliano), i Monti Sibillini, il Monte dei Fiori (Ascoli Piceno), il Gran Sasso d'Italia, la zona del Lago di Bracciano, il Monte Viglio, il Promontorio del Gargano, le Puglie, la Sila piccola, ecc.; non tralasciò infine le isole, compiendo o partecipando a campagne di ricerche all'Isola d'Elba, in Sardegna e in Sicilia.

La sua collezione di Coleotteri paleartici, al momento attuale la più importante d'Italia tra quelle private (oltre 350.000 esemplari), comprendente, oltre alle proprie raccolte, i duplicati della Collezione Doderò, la Collezione Invrea e parte della Collezione generale Solari e pertanto ricchissima di materiale tipico, è stata acquistata dal Museo Civico di Storia Naturale di Genova. La Signora Binaghi ha accantonato una parte della somma ricavata dalla vendita con l'intenzione di accreditarne periodicamente i frutti alla Società Entomologica Italiana perché siano versati come borsa di studio a giovani entomologi, secondo procedure che verranno con lei concordate, in soddisfacimento di un desiderio espresso dal marito negli ultimi tempi della sua vita.

#### ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DI GIOVANNI BINAGHI

1933

- 1 - Repertorio di notizie entomologiche (V, nn. 26-34) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 65, 8, pp. 191-192.
- 2 - Un nuovo *Hypnoidus* italiano e note sulle specie del gruppo del *dermestoides* Hbst. (Col. *Elateridae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 65, 9, pp. 205-211, 8 figg.

1934

- 3 - Appunti sugli Elateridi italiani. I - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 66, 7, pp. 150-153, 2 figg.

1935

- 4 - Appunti sugli Elateridi italiani. II - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 67, 1-2, pp. 22-26, 7 figg.
- 5 - Note su alcuni Carabidi - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 14, pp. 63-64.
- 6 - Studio sul genere *Scopaeus* Erich. (Coleopt.: Staphylin.) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 14, pp. 84-115, 24 figg.

## 1936

- 7 - Forme nuove di *Reicheia* Saulcy (Col. Carabidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 68, 4, pp. 50-55, 4 figg.
- 8 - *Percus Dejeani* Dej. (Col., Car.). Descrizione della larva - *Boll. Lab. Zool. agr. Bach. Ist. sup. agr. Milano*, 7, pp. 3-7, 8 figg. (in collaborazione con Sergio BEER).
- 9 - Studio critico del sottogen. *Scotodipnus* s. str. (Col. Carabidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 68, 5-6, pp. 80-91, 2 tavv. (19 figg.) e 1 cartina.
- 10 - Studio sul genere *Adrastus* Eschscholtz (Col. Elateridae) - *Boll. Lab. Zool. agr. Bach. Ist. sup. agr. Milano*, 7, pp. 217-227, 10 figg.

## 1937

- 11 - Un nuovo *Speotrechus* delle Alpi Bergamasche (Coleop. Carab. Trechinae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 69, 1-2, pp. 29-31, 6 figg.
- 12 - Note su alcuni Elateridi (Coleoptera) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 69, 4, pp. 59-61, 4 figg.
- 13 - Note di caccia (Coleotteri) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 69, 4, pp. 61-63.
- 14 - Studio sul genere *Langelandia* Aubé e descrizione di un nuovo genere di *Coxelini* (Col. Colydiidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 69, 5-6, pp. 69-79, 12 figg.
- 15 - Descrizione di *Scopaeus bicolor* ssp. *Kochi* (pp. 255-256). In: KOCH C. - Secondo contributo alla conoscenza degli Stafilinidi libici - *Atti Soc. it. Sc. nat.*, Milano, 76, pp. 255-271, 18 figg.
- 16 - A proposito dello *Scopaeus proculus* Normand (Col. Staphylinidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 69, 8, pag. 122.
- 17 - Recensione di: JEANNEL R. - Les Bembidiides endogés. *Revue franç. Entom.* 3, 1937, fasc. 4, pp. 241-399, 245 figg. - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 69, 8, pag. 127.
- 18 - *Eucarabus italicus* Dej. - Descrizione della larva (Col. Car.) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 69, 9-10, pp. 137-141, 9 figg.

## 1938

- 19 - Il sottogenere *Protorina* Weise ed alcune considerazioni sulle *Chrysochloa* dell'Appennino (Col. Chrys.) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 70, 3, pp. 34-41, 6 figg.
- 20 - I *Trechus* del gruppo dello *strigipennis* Kiesw. e considerazioni sul valore della ssp. *biellestinus* Jeann. (Coleopt. Carabidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 70, 5, pp. 70-76, 5 figg. e 1 cartina.
- 21 - Un nuovo *Glyptomerus* dei Monti Berici. Appunti sulla morfologia degli uriti 8° e 9° e sulla meccanica dell'estroflessione dell'edeago nei *Lathrobium* (Col. Staphylinidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 70, 8, pp. 130-135, 12 figg. (in collaborazione con Felice CAPRA).

## 1939

- 22 - Una nuova razza del *Duvalius Longhii* Villa ed alcuni Carabidi non ancora citati per la Lombardia - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 71, 1, pp. 20-21, 2 figg.
- 23 - I *Melanotus* italiani (Col. Elateridae). Nota preventiva - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 71, 1, pag. 22.
- 24 - Appunti sugli Elateridi italiani. Gli *Hypolithus sabulicola*, *pulchellus*, *dermestoides*, ecc. - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 17, 1939 (1938), pp. 125-127, 7 figg.
- 25 - I *Melanotini* della fauna italiana. *Spheniscosomus* Schw. e *Melanotus* Eschs. (Col. Elateridae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 17, 1939 (1938), pp. 205-239, 64 figg.
- 26 - Alcune considerazioni su due specie di Elateridi (Col.) raccolte dal Prof. Scortecci nel Fezzan (Missione 1936) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 71, 3, pp. 49-53, 11 figg.
- 27 - Le razze del *Duvalius Winklerianus* Jeann. Considerazioni sulla loro biologia e corologia (Col. Carabidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 71, 4, pp. 66-72, 4 figg.
- 28 - I *Melanotini* dell'Africa del Nord (Col. Elateridae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 71, 9-10, pp. 174-180, 5 figg. e 1 cartina.
- 29 - Materiali per lo studio degli *Scopaeus* palearctici (Col. Staphylinidae) - *Mitt. münch. ent. Gesell.*, München, 29, 4, pp. 734-738, 3 figg.
- 30 - Missione biologica nel paese dei Borani. *Coleoptera Elateridae*. Raccolte zoologiche, vol. II, parte I, *Reale Acc. d'Italia*, Roma, pp. 665-670, 4 figg.

## 1940

- 31 - Lo *Sphodropsis Ghilianii* Schaum, le sue razze e la sua diffusione nelle Alpi Occidentali (Col. Carabidae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 18, 1940 (1939), pp. 177-185, 6 figg. e 1 cartina.
- 32 - Coleotteri cavernicoli dei dintorni di Rapallo (*Trechinae* e *Bathysciinae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 72, 1, pp. 13-16, 9 figg.
- 33 - A proposito dell'*Aeoloides grisescens* Germ. (Col. Elateridae) - *Natura*, Milano, 31, pag. 35.
- 34 - Una nuova razza del *Trechus tenuilimbatus* K.J. Dan. delle Alpi Retiche (Col. Carabidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 72, 4, pp. 61-64, 2 figg.
- 35 - *Idiotarmon* genere nuovo per *Betarmon quadrivittatus* Ragusa (Col. Elateridae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 72, 7, pp. 99-102, 11 figg.
- 36 - Revisione delle *Ctenicera* s. str. europee con descrizione di due nuove specie e due varietà appartenenti alla fauna italiana (Col. Elateridae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 19, pp. 93-124, 41 figg.
- 37 - Revisione degli *Anostirus* Thoms. europei (Col. Elateridae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 19, pp. 193-234, 100 figg.

## 1941

- 38 - A proposito del *Paussus cyrenaicus* Fiori (Col. Paussidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 73, 2, pp. 23-27, 13 figg.
- 39 - Gli apparati genitali dell'*Agrypnus notodonta* Latr. e descrizione di una nuova specie di *Agrypnus* dell'Africa settentrionale (Col. Elateridae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 73, 4-5, pp. 68-74, 10 figg.
- 40 - Recensione di: PAULIAN Renaud - Les premiers états des *Staphylinioidea*. Études de morphologie comparée, pp. 361, Parigi, tipografia Pierre André, 244 boul. Raspail, 1941 - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 73, 4-5, pag. 81.
- 41 - Revisione dei tipi di E. Candèze delle collezioni del Museo di Genova (Col. Elateridae). Nota I - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 73, 6, pp. 83-89, 2 tavv. (24 figg.).
- 42 - Revisione dei tipi di E. Candèze delle collezioni del Museo di Genova (Col. Elateridae). Nota II - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 73, 8, pp. 118-123, 22 figg.
- 43 - Due nuove specie di *Anommatus* della regione alpina (Col. Colydiidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 73, 9, pp. 137-143, 41 figg.
- 44 - Larve e pupe di *Chilocorini*. Note sistematiche e morfologia degli apparati genitali (Col. Coccinellidae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 20, pp. 19-36, 4 tavv. (58 figg.).
- 45 - Gli stadi preimaginali del *Pullus auritus* Thunb. e dello *Scymnus rufipes* Fabr. Morfologia, notizie ecologiche ed apparati genitali (Col. Coccinellidae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 20, pp. 148-161, 5 gruppi di 35 figg.
- 46 - Il *Drasterius bimaculatus* Rossi in Italia con note di sistematica sui *Drasterius* paleartici. Variazioni, geonimia, apparati genitali e loro pertinenza tra i *Conoderini* (Col. Elateridae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 20, pp. 162-183, 4 gruppi di 67 figg.

## 1942

- 47 - Sulla meccanica del salto degli Elateridi - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 74, 1, pp. 1-6, 1 gruppo di 8 figg.
- 48 - Recensione di: BEER Sergio - Ricerche sulla morfologia dei disegni nelle ali dei Papilionidi. - *Commentationes della Pontificia Academia Scientiarum*, anno VI, vol. VI, n. 2, 1942, pp. 27-181 (con due doppie tavole e 18 figure) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 74, 2-3, pag. 32.
- 49 - Studio sull'*Aeoloderma crucifer* Rossi (= *Heteroderes crucifer* Auctorum) (Col. Elateridae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 74, 6, pp. 65-74, 3 gruppi di 41 figg.
- 50 - Una nuova specie di *Cephennium* delle Alpi Piemontesi e due nuove specie italiane di *Stenichnus* (Col. Scydmaenidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 74, 8, pp. 100-106, 19 figg.
- 51 - A proposito dell'*Epierus italicus* Payk. (Col. Histeridae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 74, 9, pp. 123-124, 2 figg.
- 52 - Due nuove forme di Carabidi italiani - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 74, 10, pp. 134-137, 2 tavv. (9 figg.).
- 53 - Importanza agraria dell'*Agriotes litigiosus* Rossi (Col. Elateridae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 21, pp. 165-186, 47 figg.

## 1943

- 54 - Un caso di omonimia - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 75, 3, pag. 31.
- 55 - Una nuova specie di *Pygoxyon* delle Alpi Lombarde (*Col. Pselaphidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 75, 4, pp. 43-45, 7 figg.
- 56 - L'*Amaurops exarata* Baudi e le sue razze (*Col. Pselaphidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 75, 9-10, pp. 119-130, 25 figg. e 1 cartina.

## 1944

- 57 - Le *Amaurops* del gruppo della *Diecki* Saul. (*Col. Pselaphidae*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 23, pp. 36-46, 9 figg. e 1 cartina.
- 58 - Le *Amaurops* siciliane (*Col. Pselaphidae*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 23, pp. 47-54, 16 figg.
- 59 - Note di caccia (*Coleopt.*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 23, pp. 85-87.

## 1945

- 60 - Le *Amaurops* della catena alpina (*Col. Pselaphidae*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 24, pp. 52-66, 36 figg. e 1 cartina.
- 61 - Le *Amaurops* sardo-corse con catalogo delle specie italiane ed alpine (*Col. Pselaphidae*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 24, pp. 67-77, 43 figg. e 1 cartina.
- 62 - *Trechus Montis-Zedae* n. sp. (*Col. Carabidae*) - *Natura*, Milano, 36, pp. 85-86, 5 figg.

## 1946

- 63 - Nuove forme di *Metophthalmus* Woll. con tabella di determinazione delle specie italiane (*Col. Lathridiidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 76, 3-4, pp. 21-26, 16 figg.
- 64 - Il *Saprinus semistriatus* Scriba e specie affini in Italia (*Col. Histeridae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 76, 7-8, pp. 59-63, 16 figg. (in collaborazione con Gian Battista MORO).
- 65 - Un nuovo Tonchio introdotto dal Brasile - *Giornale Agric.*, Roma, 57, 2, pag. IV, 2 figg.
- 66 - Una nuova specie di *Amara* delle Alpi Lepontine (*Col. Carabidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 76, 9-10, pp. 72-74, 2 figg.

## 1947

- 67 - Guido Paoli - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 26, fasc. suppl., pp. 1-19, 1 foto.
- 68 - Nuovi mezzi di lotta contro la Processionaria dei pini (*Thaumtopoea pityocampa* Schiff., *Lep. Thaum.*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 26, fasc. suppl., pp. 41-47, 2 figg.
- 69 - Distruzione di castagneti a causa del «Cancro della corteccia» - *Risveglio agricolo*, Taranto, 6, 15-16, pp. 358-361, 5 figg.
- 70 - Una nuova *Crepidodera* delle Alpi Graie e Pennine (*Col. Chrysom.*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 77, 5-6, pp. 47-48, 2 figg.

## 1948

- 71 - Revisione delle specie del genere *Eudesis* e descrizione di un nuovo genere (*Col. Scydmaenidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 78, 5-6, pp. 34-40, 28 figg.
- 72 - Note di caccia (III) (*Coleoptera*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 78, 7-10, pp. 77-79.

## 1949

- 73 - Sull'*Omophlus* (*Odontomophlus*) *lepturoides* F. (*Col. Alleculidae*) quale notevole e poco noto parassita dei tuberi di patata - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 28, pp. 31-61, 14 gruppi di 53 figg.
- 74 - Sull'*Agriotes paludum* Kiesenw. Interessante specie di Elateride raccolta dal Dr. Egone Stolfi nell'Albania settentrionale - *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste*, 17, n. 5, pp. 1-7, 3 gruppi di 6 figg.

## 1950

- 75 - Sull'*Odontocerus Antigae* Buyss. Nuove catture e nuovi caratteri diagnostici (*Col. Elateridae*) - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 2, pp. 7-10, 7 figg.
- 76 - Una nuova specie di *Apobythus* della Lucania e tabella di determinazione delle specie apenniniche (*Col. Pselaphidae*) - *Boll. Lab. Ent. agr. Portici*, 9, pp. 243-252, 2 gruppi di 25 figg.



## 1951

- 77 - Coleotteri d'Italia. Vita, ambienti, utilità, danni, mezzi di lotta - *Casa Ed. Briano*, Genova, 210 pp., 104 figg.

## 1955

- 78 - Sulla ricomparsa in Italia dello *Spermophagus subfasciatus* Boh. (Coleoptera, Bruchidae) e raffronti con un altro bruchide nostrano del fagiolo - *Boll. Lab. Ent. agraria « Filippo Silvestri » Portici*, 14, pp. 83-93, 4 figg.
- 79 - Eccezionale pullulazione del coleottero Stafilinide *Creophilus maxillosus* in serra calda - *Humus*, Milano, 11, 8-9, pp. 22-24, 4 figg.
- 80 - Descrizione del *Platyderus canaliculatus Jannonei* (pp. 21-24, 2 figg.). In: MAGISTRETTI M. - Ricerche zoologiche sul massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). XI. Coleoptera - 1. Carabidae - *Annuario Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 7, n. 8, pp. 1-30, 2 figg.
- 81 - Ricerche zoologiche sul massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). XII. Coleoptera - 2. Elateridae, Melasidae, Throscidae e Dascillidae - *Annuario Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 7, n. 9, pp. 1-19, 2 gruppi di 8 figg.
- 82 - Caso d'infestazione entomatica di fettucce secche di radici di cicoria e impiego di un impianto di fumigazione sotto vuoto - *Ann. Sperim. agraria*, Roma, n.s., 10, 6, pp. 2045-2069, 11 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).

## 1956

- 83 - Su uno sviluppo massivo ed eccezionale di *Haltica saliceti* Wse (Col. Chrys.) a carico della Quercia (*Quercus robur* L.). (Morfologia ed etologia dei vari stadi) - *Boll. Lab. Zool. gen. agraria « Filippo Silvestri » Portici*, 33, pp. 493-512, 11 gruppi di 25 figg.
- 84 - Su di un eccezionale insediamento del nido pedotrofico di *Trypoxylon attenuatum* Smith. (Hymen. Sphegidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 86, 1-2, pp. 8-12, 3 figg.
- 85 - Sull'accertata presenza in Italia degli *Euconnus* (*Napochus*) *Duboisii* Méq. e *pragensis* Mach. e contributo ad una più approfondita conoscenza di alcune specie europee del gruppo (Col. Scydmaenidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 86, 5-6, pp. 70-79, 3 gruppi di 26 figg.
- 86 - La «Collezione Mancini» al Museo di Storia Naturale - *Il Nuovo Cittadino*, Genova, 21 settembre 1956, pag. 4.

## 1957

- 87 - Sui *Cylindronotus* (*Xanthomus*) *pallidus* Curt. e *pellucidus* Muls. del litorale toscano (Coleopt.: Tenebrionidae) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 87, 5-6, pp. 87-90, 3 figg. (in collaborazione con Gian Maria GHIDINI).
- 88 - Le piante di agrumi della Riviera hanno bisogno di cure. Un micidiale parassita minaccia i nostri agrumi. (Come ci si può difendere da questa pericolosa Cocciniglia) - *Il Nuovo Cittadino*, Genova, 29, n. 219, 14 settembre 1957; *La Liguria Agricola*, Genova, 11, n. 10, 13 ottobre 1957; *Terra Ligure*, Genova, 8, n. 10, 16 ottobre 1957; estr. di 4 pagg.
- 89 - Estensione dell'area di distribuzione in Italia di alcune specie di Dytiscidi (Col. Dytiscidae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 36, pp. 78-84, 3 gruppi di 23 figg.

## 1958

- 90 - Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane (1° contributo) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 88, 5-6, pp. 70-83, 1 gruppo di 3 figg.
- 91 - Sulle variazioni di colore e di grandezza in una popolazione a biotopo definito di *Phymatodes testaceus* L. (Indagini statistiche e considerazioni) (Col. Cerambycidae) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 37, pp. 5-19, 7 figg., 1 tav. a colori.
- 92 - Leopoldo Ceresa - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 37, pp. 20-22, 1 foto.

## 1959

- 93 - Contributo alla conoscenza della coleotterofauna nivale del Gran Sasso d'Italia - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 89, 1-2, pp. 6-11.
- 94 - Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane (2° contributo) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 89, 5-6, pp. 68-84, 2 gruppi di 14 figg.
- 94 bis - Recensione di: PORTA Antonio - Fauna Coleopterorum Italica. Supplementum III. Volume in 8° di 344 pp., Sanremo 1959 - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 89, 7-8, pp. 124-125.

- 95 - Primi esperimenti di introduzione in Liguria di un endofago della mosca delle olive: l'*Opius concolor* Szépl. (= *O. siculus* Mon.) (*Hymenop. Braconidae*) della Sicilia - *Boll. Lab. Ent. agraria* « *Filippo Silvestri* » Portici, 17, pp. 89-123, 16 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 96 - Gli acari fitofagi di interesse agrario alla luce delle odierne acquisizioni - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, 71, pp. 162-202, 19 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 97 - Risultati di alcuni controlli fitosanitari su vegetali e prodotti vegetali esteri nel porto di Genova. I. Operazioni di scortecciamento e disinfezione di 10 tronchi di « Douglas fir » (*Pseudotsuga taxifolia* Britt.) dell'Oregon (USA), notizie su *Dendroctonus obesus* Mann. (*Col. Scolytidae*) in essi rinvenuto, e dati sull'importazione di legname grezzo attraverso il porto di Genova - *Ann. Sper. agraria*, Roma, n.s., 13, 6, pp. LVII-LXXXV, 13 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).

## 1960

- 98 - Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane e notizie su alcune specie della coleottero-fauna acquatica viventi in associazione (3° contributo) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 90, 1-3, pp. 15-41, 5 gruppi di 35 figg.
- 99 - Contributo alla conoscenza del punteruolo delle spighe o baritichio del frumento (*Barytychius avulsus* Faust. - *Coleoptera: Curculionidae*) e dei relativi mezzi di lotta - *Ann. Sper. agraria*, Roma, n.s., 14, 2, pp. XXIII-XLVI, 7 figg. (in collaborazione con Giuseppe MARTELLI e Orlando CASILLI).
- 100 - Un insolito parassita danneggia la coltura della *Sansevieria Laurentii* - *L'Inf. agrario*, Verona, 16, n. 25, pp. 729-730, 4 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 101a - Colture floreali in Italia. (contributi 1°-14°) - *L'Inf. agrario*, Verona, 16, pubblicati nei nn. 2 (p. 28), 4 (p. 68), 8 (pp. 171-172), 10 (p. 224), 15 (pp. 448-449), 17 (p. 508), 19 (p. 556), 21 (p. 624), 23 (p. 683), 25 (p. 731), 27 (p. 784), 39 (p. 1064), 43 (p. 1192) e 47 (pp. 1295-1296).

## 1961

- 102 - Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane. Le *Hydraena* dell'Isola d'Elba e notizie sulla coleottero-fauna acquatica associata (4° contributo) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 91, 5-6, pp. 66-77, 10 figg. e 1 cartina.
- 103 - Principali avversità di natura parassitaria riscontrate sulla fragola in Liguria - *Lanterna... agricola*, Genova, 1, n. 5, pp. 140-143 (1-6 dell'estr.), 2 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 104 - La « decapitazione dei fiori di crisantemo » in Liguria (cause e rimedi) - *Selez. agric.*, Torino, 10, n. 6, pp. 24-28 (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 101b - Colture floreali in Italia. (contributi 15°-29°) - *L'Inf. agrario*, Verona, 17, pubblicati nei nn. 1 (p. 16), 5 (p. 136), 11 (p. 300), 14 (p. 368), 16 (p. 446), 18 (p. 508), 20 (pp. 561-562), 22 (p. 622), 23 (pp. 657-658), 25 (p. 715), 28 (pp. 786-787), 32 (p. 877), 44 (pp. 1191-1192), 48 (p. 1296), 53 (p. 1418).

## 1962

- 101c - Colture floreali in Italia. (contributo 30°) - *L'Inf. agrario*, Verona, 18, n. 4, pag. 88.
- 105 - Prove di lotta contro l'Acaro delle conifere. Risultati brillanti ottenuti con l'impiego dell'Ovomitex K, acaricida ad azione completa, adulticida ed ovidica - *Antiparassitari B.D.P.*, Roma, 16, n. 2, pag. 2 e 6 (3-6 dell'estr.) (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 106 - Insediamento su piante di *Monstera* e di *Philodendron* coltivate in serra di un'alga clorofica e sue conseguenze - *Riv. Patol. veget.*, Pavia, serie III, 2, n. 3, pp. 217-228, 6 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 107 - Infestione da *Ptinus tectus* Boield. rilevata in Italia su balle di stoccofisso norvegese (*Col. Ptinidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 92, 5-6, pp. 81-83 (in collaborazione con G.M. MARTELLI).
- 108 - Ricerche svolte a Genova sull'*Aspidiotus destructor* (Sign.) (*Hemip., Coccidae*), vivente sulle banane provenienti dalla Somalia. Prove di acclimatazione in cattività alle condizioni ambientali della zona e risultati ottenuti. In: Ricerche sul comportamento della Cocciniglia del cocco e del banana (*Aspidiotus destructor* Sign.) al suo arrivo in Italia - *Relaz. Monogr. Agr. subtrop. e trop., Ist. agron. Oltremare*, Firenze, n.s., n. 83, I, pp. 1-118, 34 figg., 3 tavv. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE e Felice CAPRA).

- 109 - La lotta ovicida e larvicida contro la Mosca delle ciliegie - *L'Inf. agrario*, Verona, 18, n. 45, pp. 1425-1426, 5 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).

## 1963

- 110 - Rilievi preliminari sulla coleotterofauna acquaiola delle sorgenti calcico-solforose di Cotilia (Rieti) e descrizione di un ecotipo di *Enochrus frontalis* Er. (*Col. Hydrophilidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 93, 1-2, pp. 18-21.
- 111 - La presenza in Italia della malattia del Cavolfiore denominata « Laciniatura fogliare » («Whiptail») - *Riv. Patol. veget.*, Pavia, serie III, 3, n. 1, pp. 31-56, 10 figg. (in collaborazione con Aldo CORTE e Giuseppe JANNONE).
- 112 - Risultati di alcuni controlli fitosanitari su vegetali e prodotti vegetali esteri nel Porto di Genova. III. Rapporti biologici eccezionali tra i corpi fruttiferi di un Imenomicete poliporaceo (*Polyporus officinalis* Fries) importati dall'U.R.S.S. e le larve di un Coleottero Dermestide (*Dermestes Frischii* Kugelann), risoltisi con un danno sensibile del fungo - *Riv. Patol. veget.*, Pavia, serie III, 3, n. 3, pp. 147-167, 9 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 113 - Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane. Le *Hydraena* del Friuli. (Studio ecologico, biogeografico e statistico). (5° contributo) - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 11, pp. 17-48, 2 figg.
- 114 - Coleotterofauna di un fragmiteto del litorale laziale - *Doriana*, Genova, 3, n. 143, pp. 1-4.
- 115 - Saggio di distribuzione della coleotterofauna sabulicola in un tratto di spiaggia laziale (Fregene-Roma) - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, 75, pp. 213-222, 1 fig.
- 116 - Caso di insediamento massivo di un Dittero Cloropide in una casa di abitazione della Riviera Ligure - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 94, 3-4, pp. 75-76.
- 117 - Su un caso di notevole affollamento di « Dorifore » adulte in Liguria - *Agric. della Spezia*, 12, n. 11, pp. 147-149 (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).

## 1965

- 118 - Materiali per lo studio delle *Hydraena* italiane (6° contributo). (*Coleoptera Hydraenidae*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 44, pp. 12-22, 5 gruppi di 9 figg.
- 119 - Orientamenti sui criteri di scelta e norme precauzionali per l'impiego degli antiparassitari agricoli vecchi e nuovi. (Sguardo panoramico in vista di una sempre maggiore intensificazione della lotta antiparassitaria in agricoltura nel quadro di applicazione delle leggi vigenti) - Circolare n. 7 (n.s.) *Osserv. Malattie Piante di Genova*, La Spezia, pp. 1-29, 11 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 120 - Coleotterofauna di un salicornieto del litorale laziale (Ladispoli-Roma) - *Doriana*, Genova, 4, n. 162, pp. 1-10, 1 gruppo di 9 figg.

## 1966

- 121 - Notizie sulla coleotterofauna acquaiola delle sorgenti termali dei Bagni di San Filippo alle falde del M.te Amiata - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 96, 1-2, pp. 27-30.
- 122 - Su due gravi malattie delle piante ornamentali di recente reperimento in provincia di Genova - Circolare n. 8 (n. s.) *Osserv. Malattie Piante di Genova; Lanterna... agricola*, Genova, 6, n. 3, pp. 81-88, 5 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 123 - Risultati di alcuni controlli fitosanitari su vegetali e prodotti vegetali esteri nel porto di Genova. V. Rinvenimento di adulti dei Coleotteri *Lophocateres pusillus* Klug (*Ostomidae*) e *Latheticus oryzae* Waterh. (*Tenebrionidae*) in una partita di riso greggio del Venezuela - *Entomologica, Ann. Ist. Ent. agr. Univ. Bari*, 2, pp. 191-199, 2 gruppi di 4 figg. (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 124 - Su un insetto dannoso al gladiolo (*Pyrausta nubilalis* Hb.) - *Lanterna... agricola*, Genova, 6, n. 10, pp. 275-276.
- 125 - Dissesti idrogeologici e protezione della Natura - *Notiz. Patron. genovese Pro Natura « A. Anfossi »*, Genova, 12, n. 11-12, pp. 49-50.

## 1967

- 126 - Coleotterofauna reperita in un tronco abbattuto di Pino marittimo (*Pinus pinaster* Sol.) nella zona del Monte di Portofino. - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 97, 5-6, pp. 78-82.
- 127 - Note di caccia (*Coleoptera*). IV - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, 76, pp. 307-318, 4 figg.

## 1968

- 128 - Suggerimenti fitopatologici per il risanamento di piante legnose - *Agric. della Spezia*, 16, n. 5, pp. 64-66 (in collaborazione con Giuseppe JANNONE).
- 129 - Una nuova specie di *Polydrosus* dell'Appennino ligure orientale (*Coleoptera Curculionidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 98, 9-10, pp. 142-145, 9 figg.

## 1969

- 130 - Nuovi caratteri diagnostici per la determinazione degli *Onthophagus* del gruppo *ovatus* (L.) e geonemia controllata delle specie italiane del gruppo (*Coleoptera, Scarabaeidae*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 48, vol. cent., pp. 29-46, 23 figg. e 2 cartine (in collaborazione con Giovanni DELLACASA e Roberto POGGI).

## 1970

- 131 - Revisione degli *Scotonomus*. Analisi di un genere paleotirrenico (*Coleoptera Staphylinidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 102, 7-8, pp. 118-137, 30 figg.
- 132 - Sulla presenza in Italia del Tingide americano del Platano *Corythuca ciliata* (Say). (*Hemiptera Tingidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 102, 9-10, pp. 162-166, 1 fig.
- 133 - Materiali per lo studio delle *Hydraena* delle Alpi Apuane e considerazioni su due specie di *Dytiscidae* rinvenute in associazione (*Col. Hydraenidae* e *Dytiscidae*) - *Lav. Soc. it. Biogeogr.*, Forlì, n.s., 1, pp. 551-567.
- 134 - Comunicazione relativa a *Ctenicera virens* ssp. *purpurascens* Binaghi (pp. 102-103). In: TASSI F. - Alcuni reperti interessanti dai Monti della Laga (*Coleoptera*) - *Boll. Ass. rom. Ent.*, Roma, 25, 4, pp. 101-106, 2 figg.

## 1971

- 135 - Un nuovo Dytiscide dell'Appennino centro-meridionale (*Oreodytes meridionalis* n. sp.) e materiali per lo studio delle *Hydraena* del Parco Nazionale d'Abruzzo (*Coleoptera Dytiscidae* e *Hydraenidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 103, 10, pp. 216-219, 8 figg. (in collaborazione con Nino SANFILIPPO).

## 1972

- 136 - Notizie e discussioni su quattro specie di Elateridi raccolte alle Isole Ponziane e descrizione di una nuova forma di *Harminius castaneus* (*Coleoptera*) - *Fragm. ent.*, Roma, 8, 3, pp. 143-148, 6 figg.
- 137 - Sulla presenza di un Coleottero *Ptilodactylidae* nelle coltivazioni di *Anthurium* da fiore in serra calda nella provincia di Genova - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 104, 1-3, pp. 40-43, 1 gruppo di 3 figg.
- 138 - Materiali per lo studio della coleotterofauna paludicola dell'Isola d'Elba - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, 79, pp. 6-17, 11 figg.
- 139 - Contributi alla geonemia della coleotterofauna italiana. I. - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 104, 6-7, pp. 114-123, 9 figg.

## 1973

- 140 - Recensione di: LESEIGNEUR L., 1972 - Coléoptères *Elateridae* de la faune de France continentale et de Corse. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon*, 41, 381 pp., 384 figg., supplemento al numero di febbraio 1972. - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 105, 1-3, pag. 43.
- 141 - Le *Chrysochloa* del Monte Gottero nell'Appennino ligure orientale - *Doriana*, Genova, 5, n. 208, pp. 1-5, 2 figg.
- 142 - Contributo allo studio degli Pselafidi delle Prealpi Lombarde con particolare riguardo ai *Bythinini* (*Coleoptera*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 52, pp. 99-139, 32 figg.

## 1974

- 143 - Il *Trogophloeus siculus* Rey nel Lazio. Ecologia e nuovi caratteri diagnostici (*Coleoptera Staphylinidae*) - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 106, 3-4, pp. 49-53, 12 figg.
- 144 - Contributi alla geonemia della coleotterofauna italiana. II - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, 80, pp. 119-129, 5 figg.

## 1976

- 145 (postumo) - Su alcune interessanti specie di Coleotteri raccolte in Puglia - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 108, 5-7, pp. 138-142, 1 gruppo di 6 figg.



1977

146 (postumo) - Revisione degli *Stenolophus* del gruppo *teutonus* (Schrank) (*Coleoptera Carabidae*) - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 56, pp. 21-34, 26 figg.

\* \* \*

Binaghi inoltre negli anni 1941 e 1942 curò la redazione di alcune parti della « Rassegna delle pubblicazioni entomologiche riguardanti la fauna dell'Italia e delle Colonie Mediterranee », apparsa sul *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, voll. 73 e 74.

#### ELENCO DEI NUOVI *Taxa* DESCRITTI DA GIOVANNI BINAGHI

Nel corso dei suoi studi Binaghi descrisse 3 generi, 4 sottogeneri e 115 tra specie, sottospecie, aberrazioni e « varietà » nuove di Coleotteri, di cui viene qui fornito l'elenco completo.

Ho conservato alle citazioni lo *status* tassonomico adottato dall'Autore all'atto della descrizione. Il numero posto dopo ogni nome fa riferimento al lavoro in cui è comparsa la descrizione, secondo la numerazione progressiva dell'elenco bibliografico. Quando, a motivo di successive revisioni, le forme descritte sono state assegnate a generi diversi da quelli originali essi sono indicati tra parentesi dopo il numero.

#### Carabidae

*Leistus* (*Oreobius*) *glacialis* ssp. *relictus* (93)

*Loricera pilicornis* ssp. *apennina* (52)

*Reicheia* (*Typhloreicheia*) *pennina* (7) (*Alpiodytes*)

» » *usslaubi* ssp. *picena* (7) (*Typhloreicheia*)

» » *minima* (7) (*Typhloreicheia*)

» » *montisneronis* (52) (*Typhloreicheia*)

*Scotodipnus glaber* ssp. *hypocrita* (9)

*Trechus cerasai* (20)

» *controversus* n. nov. per *T. italicus* sensu Jeannel, nec Daniel (93)

» *tenuilimbatus* ssp. *paolii* (34)

» *montiszedae* (62)

*Speotrechus brembanus* (11)

*Duvalius longhii* ssp. *jeanneli* (22)

» *winklerianus* ssp. *magistretti* (27)

*Amara* (*Leiromorpha*) *constantini* (66)

*Pterostichus* (*Parapterostichus*) *andreinii* var. *alzonai* (5) (oggi ssp.)

*Platyderus canaliculatus* ssp. *jannonei* (80)

*Sphodropsis ghiliani* ssp. *caprai* (31)

#### Dytiscidae

*Oreodytes meridionalis* Binaghi e Sanfilippo (135)

#### Staphylinidae

*Scopaeus* (s. str.) *gracilis* ssp. *siculus* (6)

» » *bicolor* ssp. *kochi* (15)

» (*Polyodontus*) *ampliatus* (6)

» » *cordifer* (6) (= *proculus* Norm., v. (16) )

» » *hispanicus* (6)

» » *brevicuspis* (6)

» » *furcatus* (6)

» » *micropterus* ssp. *championi* (6)

» » *gladifer* (6)

» » *lanceolatus* (6)

» » *mitratus* (6)

*Lathrobium* (*Glyptomerus*) *alzonai* Capra e Binaghi (21) (*Glyptomerus*)

*Scotonomus* (s. str.) *simpatricus* (131)

» » *doderoi* (131)

» » *straneoi* (131)

» » *straneoi* ssp. *cerrutii* (131)

» » *vignai* (131)

*Scotonomus* (s. str.) *solarii* ssp. *proximus* (131)  
 » » *andreinii* (131)

#### Pselaphidae

*Pygoxyon lombardum* (descritto come « *lombardus* » per lapsus calami) (55)  
*Amaurops exarata* ssp. *intermedia* (56) (*Paramaurops*)  
 » » ssp. *picena* (56) (*Paramaurops*)  
 » » ssp. *tiberina* (56) (*Paramaurops*)  
 » » ssp. *doderoi* (56) (*Paramaurops*)  
 » » ssp. *solarii* (56) (*Paramaurops*)  
 » *dentibasis* ssp. *trogodytes* (57) (*Paramaurops*)  
 » *diecki* ssp. *andreinii* (57) (*Paramaurops*)  
 » » ssp. *trossarellii* (57) (*Paramaurops*)  
 » *aubei* ssp. *agostini* (58)  
 » *sulcatula* ssp. *confusa* (58)  
 » » ssp. *confusa* ab. *pseudosulcatula* (58)  
 » *alpina* ssp. *vesulana* (60) (*Paramaurops*)  
 » *varensis* (60) (*Amauropidius*)  
 » *dubia* (60) (*Amauropidius*)  
 » *corsica* ssp. *ancestralis* (61) (*Paramaurops*)  
*Apobythus tibialoides* (76) (considerato poi *Tychobythinus glabratus* f. *tibialoides*, v. (142) )  
*Bryaxis rosai* (142)  
 » *pavani* f. *boldorii* (142)

#### Scydmaenidae

*Cephennium* (s. str.) *doderoi* (50)  
 » (*Geodytes*) *genuense* (77)  
*Stenichnus* (*Cyrtoscydmus*) *armipes* (50)  
 » » *hirtellus* (50)  
*Eudesis minima* (71)  
*Pseudoeudesis* n. gen. *sulcipennis* ssp. *lampedusae* (71)  
 » » *sulcipennis* ssp. *doderoi* (71)  
 » » *sicula* ssp. *normandi* (71)

#### Catopidae

*Parabathyscia tigullina* (32)

#### Histeridae

*Epierus italicus* var. *paolii* (54)

#### Hydraenidae

*Hydraena* (s. str.) *cisalpina* (90)  
 » » *subacuminata* ssp. *sardoa* (102)  
 » (*Haenydra*) *evanescens* ssp. *tyrrhena* (102)

#### Hydrophilidae

*Enochrus frontalis* f. *melanurus* (110)

#### Lathridiidae

*Metophthalmus* (s. str.) *solarii* (63)  
 » » *siculus* (63)  
 » (*Bonvouloiria*) *niveicollis* ssp. *intermedius* (63)

#### Colydiidae

*Doderonymus* n. gen. *lusitanicus* (14)  
*Langelandia* (*Fleischerella*) *leonhardi* ab. *quadraticollis* (14)  
 » (*Normandella* n. subgen.) *tunisina* (14)  
 » » *antennaria* (14)  
*Anommatus* (*Anommatoides*) *doderoi* (43)  
 » » *vesulanus* (43)

## Elateridae

*Agrypnus scorteccii* (39)*Aeoloderma crucifer* ab. *trifurcata* (49)» » » *conjuncta* (49)» » » *lostiai* (49)» » » *t-facta* (49)» » » *doderoi* (49)» » » *cordata* (49)» » » *meridionalis* (49)» » » *gagliardii* (49)» » » *apicalis* (49)» » » *sexsignata* (49)*Drasterius zavattarii* (30)» *bimaculatus* ab. *balianii* (46)» » var. *bengasinus* (46)» *schatzmayri* (46)*Hypnoidus* (*Zorochrus*) *trigonocheirus* (2) (*Zorochrus*)» » *dermestoides* ab. *pseudotetragraphus* (2) (*Zorochrus*)» (*Cryptohypnus*) *novaki* (4) (*Fleutiauxellus*)*Idiotarmon* n. gen. per *Betarmon quadrivittatus* Ragusa (35)*Harminius castaneus* f. *ferrugineus* (136)*Ctenicera bononii* (36)» *doderoi* (36)» *cuprea* var. *brevipectinata* (36)» *virens* ab. *purpurascens* (36) (considerata poi ssp.; v. (134))*Anostirus* (*Parastirus* n. subgen.) *purpureus* ssp. *teheranus* (37)» » » *cerrutii* (37)» (*Ipostirus* n. subgen.) *stramineipennis* (37)» » » *pseudosulphuripennis* (37)» (*Pseudostirus* n. subgen.) *sulphuripennis* ssp. *penninus* (37)*Adrastus axillaris* ab. *pseudolimbatus* (10)

## Chrysomelidae

*Chrysochloa marsicana* ab. *viridula* (19) (*Oreina*)» *elegans* f. ♀ *carbonaria* (141) (*Oreina*)» (*Protorina*) *sibylla* (19) (*Oreina*)» » *plagiata* ssp. *pennina* (19) (*Oreina*)*Crepidodera adelinae* (70)

## Curculionidae

*Polydrosus* (*Metallites*) *inopinatus* (129) (recte: *Polydrusus*)

## ABSTRACT

*Giovanni Binaghi (1907-1975). Memory of a Friend and a Master.*

Brief commemoration of G. Binaghi. List of his 146 works and of the taxa described.

† GIOVANNI BINAGHI

Osservatorio per le malattie delle Piante - Genova

## REVISIONE DEGLI *STENOLOPHUS* DEL GRUPPO *TEUTONUS* (SCHRANK)

(*Coleoptera Carabidae*)

Questo lavoro era già quasi finito quando l'improvviso peggioramento delle condizioni fisiche non permise all'indimenticabile amico Giovanni Binaghi di ultimarlo e di presentarlo per la stampa. È per ottemperare ad un suo preciso desiderio, espressomi pochi giorni prima di lasciarci per l'ultima volta, che ho riordinato le sue cartelle manoscritte e completato alcuni disegni, cercando di mantenermi quanto più possibile aderente alle sue opinioni ed al suo inconfondibile stile.

*Roberto Poggi*

Nell'attuare lo studio dei materiali coleotterologici che da alcuni anni vado raccogliendo specialmente nell'ambiente di palude, lungo le rive dei canali e dei torrenti, nelle boschine dei fiumi e sui terreni umidi in generale, sono incorso in alcune perplessità nella determinazione dei comunissimi *Stenolophus* appartenenti al gruppo del *teutonus* (Schrank), specialmente per quanto concerne l'attribuzione delle entità *abdominalis* Gené e *pseudoabdominalis* Schaub.

Allo scopo di tentare un superamento dell'ostacolo ho incentivato le ricerche negli ambienti dianzi riferiti radunando un abbondante materiale che, integrato con altro conservato nelle collezioni genovesi, mi ha permesso di addivenire a delle conclusioni che ritengo possano essere accettate e tali da conferire al gruppo un assetto tassonomico più rispondente alla realtà, sia sotto il profilo morfologico – mediante il rilievo di caratteri edeagici ben definiti – che sotto quello biogeografico.

Tra i vari Autori che si sono occupati dell'argomento (SCHAUBERGER, MÜLLER, JEANNEL, MAGISTRETTI, ANTOINE, ecc.) quello che si è maggiormente avvicinato alla interpretazione che propongo nel presente studio è l'ANTOINE (1959), il quale illustra e descrive correttamente le caratteristiche edeagiche dello *Stenolophus skrimshireanus* Steph. (JEANNEL nel 1942 lo scambia per errore con quello dell'*abdominalis* Gené) e dell'*abdominalis* Gené nel senso esatto, supponendo giustamente che l'*abdominalis* inteso nel senso dato dallo SCHAUBERGER nel 1928, diffuso nelle regioni del bacino orientale del Mediterraneo (Vardar, Siria, Lenkoran), sia da intendersi come una entità a sè stante, diversa da quella presente in Sardegna e in Marocco per le maggiori dimensioni (mm 7-7,5) e per il pronoto a base più uniformemente pianeggiante.

Ponendo a confronto tale entità con i materiali provenienti dall'Italia peninsulare, ed apparentemente attribuibili all'*abdominalis* Gené, ne ho riscontrato l'assoluta identità. Il confronto è stato effettuato con esemplari raccolti dallo Schatzmayr in Macedonia nella pianura del Vardar, conservati nelle collezioni genovesi ed attribuiti dallo stesso Schauburger al *persicus* Mannh., come testimonia il cartellino di determinazione applicato agli insetti, vergato di pugno dallo stesso Autore.



Dallo studio del materiale radunato si sono potute concretizzare le seguenti osservazioni ed accertare i seguenti dati di fatto.

1) Le entità *teutonus*, *abdominalis*, *persicus*, *skrimshireanus* e *pseudoabdominalis*, studiate alla luce dei caratteri esterni, sono di difficile determinazione, come è dimostrato dalle alterne vicissitudini cui sono andate incontro nel corso del tempo secondo le interpretazioni dei vari autori. Ciò dipende dal fatto che si tratta di specie molto simili tra loro, per un certo parallelismo delle rispettive variazioni cromatiche, e dalla circostanza che alcune di esse spesso convivono in alcuni settori del loro areale.

Con l'avvento delle indagini condotte a livello edeagico il loro assetto si è andato via via chiarendo e oggi, mediante l'applicazione di tale metodica, estesa ai caratteri del sacco interno, si può dire di essere in grado di addivenire alla loro determinazione con un margine di sicurezza quasi completo per quanto si riferisce ai maschi e sufficiente per quanto riguarda le femmine.

2) L'*abdominalis* Gené è presente in Italia solo nella Sardegna centro-meridionale e occidentale, nonchè in Sicilia (Pachino). Nell'Italia peninsulare è invece presente il *persicus* Mannh., entità di presumibile derivazione transadriatica, ampiamente estesa sui territori del bacino del Mediterraneo orientale ed in Asia Minore.

Ero stato in un primo tempo indotto a considerare il *persicus* come una razza geografica dell'*abdominalis*, ma, in considerazione del fatto che i vastissimi areali di popolamento interessano due settori geografici nettamente distinti anche dal punto di vista geologico e che non ho trovato nei territori intermedi individui con evidenti caratteri di passaggio tra l'una e l'altra entità, ho ritenuto più verisimile considerare queste due forme come specie distinte, l'una vicariante dell'altra nei rispettivi areali di diffusione.

3) SCHAUBERGER (1928) nella descrizione originale della sua forma *pseudoabdominalis*, che riporto in nota (1), precisa che essa è stata istituita in base ad un maschio dei dintorni di Graz. Deve trattarsi certamente di una forma casuale, giacchè tra le centinaia di *teutonus* che ho esaminato nessun esemplare presentava l'addome rossastro, mentre soltanto qualche individuo immaturo aveva il margine posteriore degli sterniti leggermente rossastro.

MAGISTRETTI a pag. 319 del suo Catalogo (1965) dice: « Tutti gli es. italiani da me veduti, compresi quelli della Sardegna e dello stagno di Cabras stesso, determinati come *abdominalis*, erano in realtà dei *teutonus* ab. *pseudoabdominalis* Schaub. ». Trattasi di una affermazione errata, dovuta certamente al fatto di aver condotto un'indagine affrettata, facendo ricorso ai soli caratteri esterni. Nelle collezioni genovesi i materiali sardi sono per converso determinati esattamente e gli *abdominalis* Gené sono correttamente separati sia dal *teutonus* (Schrank) che dallo *skrimshireanus* Stephens.

4) Tra gli *Stenolophus* esaminati trovo tre esemplari (1 ♂ e 2 ♀♀), provenienti dalle raccolte compiute dallo Schatzmayr nell'Egeo, etichettati « Syra-Kykladen », i quali collimano perfettamente con la descrizione data dal MÜLLER

(1) Questa è la descrizione data da SCHAUBERGER (1928) della sua nuova forma: p. 206: ... Abdomen zu meiste schwarz, selten rötlichgelb (ab. *pseudoabdominalis* m.). Länge 5,5-6,75. p. 209: ... Die Aberration *pseudoabdominalis* m., die ich in einem ♂ von Graz in Steiermark besitze, stimmt sowohl in der seitlichen Ausdehnung der allerdings etwas weniger intensiven Diskalmakel der Flügeldecken wie auch in der Penisform mit dem typischen *teutonus* überein, Könnte aber in folge des hellen Abdomens leicht für *abdominalis* gehalten werden.

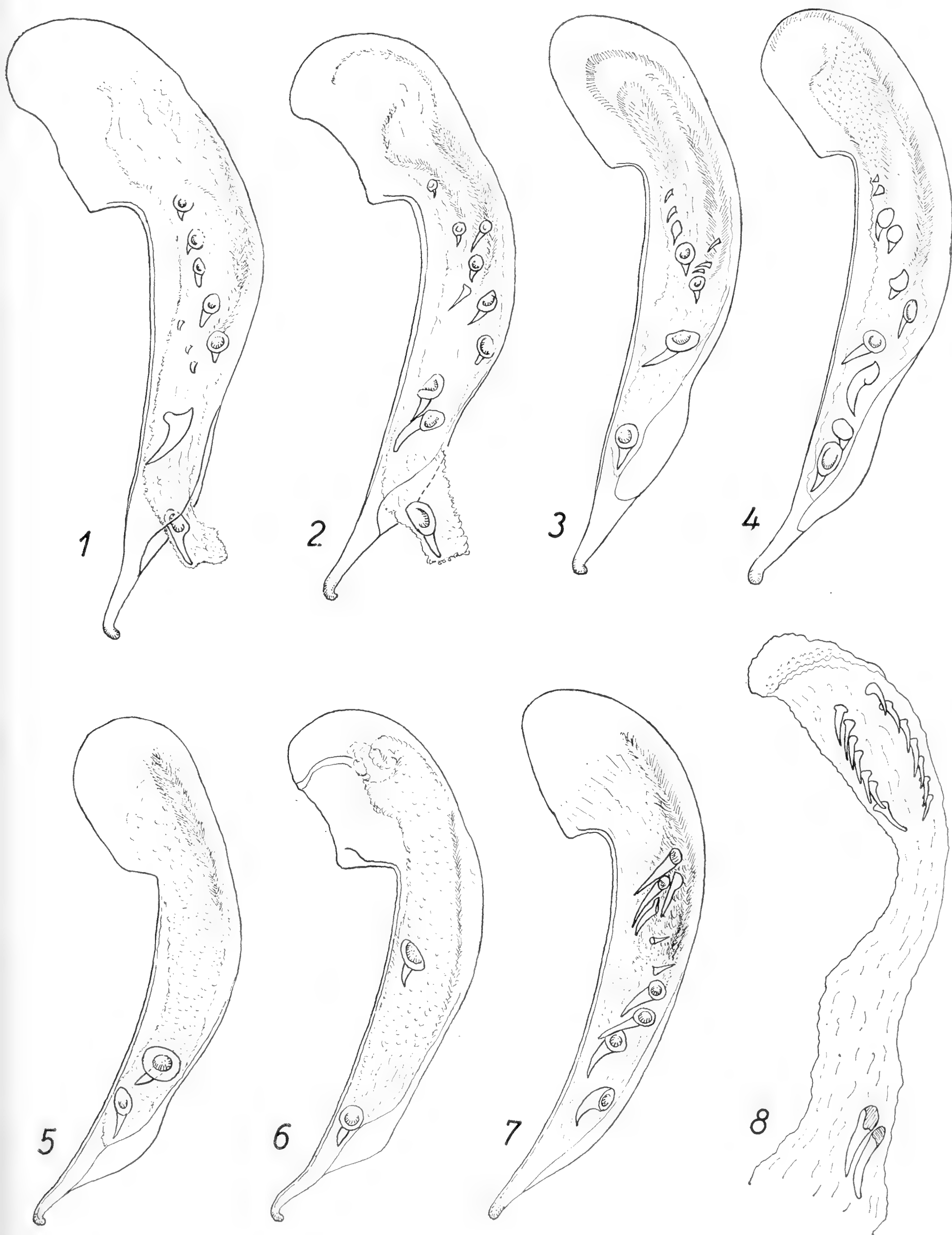


Fig. 1 - edeago di *S. persicus* Mannh. della pianura del Vardar (Macedonia) — Fig. 2 - id. di Zara, Zemonico (Dalmazia) — Fig. 3 - id. di Campi Bisenzio, Firenze (Toscana) — Fig. 4 - id. di Ceri, Cerveteri (Lazio) — Fig. 5 - edeago di *S. abdominalis* Gené di Gonnese (Sardegna) — Fig. 6 - id. di Pachino (Sicilia) — Fig. 7 - edeago di *S. teutonius* (Schrank) di Milano Musocco (Lombardia) — Fig. 8 - sacco interno dell'edeago di *S. discophorus* (Fischer) di Alluvioni Cambiò, fiume Po (Piemonte).

(1921) per il suo *aegeus*, istituito in base ad individui pure provenienti dalle Cicladi, raccolti da Schatzmayr nelle isole di Keos e Nasso, caratterizzati dal colore nero iridato dei tegumenti esteso al pronoto, alle elitre e alle regioni ventrali dell'insetto e cioè con la stessa colorazione del *proximus* Dej..

Procedendo ad un attento esame delle caratteristiche edeagiche rilevo però che esse collimano perfettamente con quelle del *teutonus*, per cui ritengo che l'*aegeus* Müll. non debba essere inteso come una specie a sè stante, ma come una piccola *natio* del *teutonus* a caratteri melanici, diffusa nelle isole del Mar Egeo. Infatti, confrontando gli insetti dell'isola di Syra con i *teutonus* tipici di altre provenienze, senza volersi far influenzare dal fatto cromatico, ci si accorge subito che si tratta della stessa specie.

Come si manifesta presso insetti di altri gruppi, anche negli *Stenolophus* assistiamo al fenomeno del melanismo, che in linea di massima si contrappone a quello opposto della tendenza a forme giallo-rossicce (vedi *S. persicus* f. *flavipennis* Schaub.) e che può assumere carattere di sporadicità o in altri casi assurgere a valore razziale, per cui il fatto si mantiene in una casistica ricorrente.

5) ANTOINE (1959), nel trattare gli *Stenolophus* del Marocco, rileva alcuni caratteri nei faneri adesivi che costituiscono la sola del 4° articolo dei protarsi maschili, asserendo che essi sono di due tipi: tipo corto, e cioè con una brusca dilatazione a ventaglio nel tratto apicale, (*teutonus*) e tipo allungato (*abdominalis* e *skrimshireanus*).

Allo scopo di controllare il carattere ho allestito un congruo numero di preparati microscopici delle zampe anteriori sia di ♂♂ che di ♀♀, rilevando però che in tutte e tre le specie dianzi riferite detti faneri sono corti, con dilatazione apicale a ventaglio, nei ♂♂ e di tipo allungato nelle ♀♀, carattere questo riscontrabile anche in *persicus* Mannh., *mixtus* Herbst e *proximus* Dej.. Tale uniformità strutturale rilevata nei soli ♂♂ delle specie citate risponde a mio avviso ad un fatto fisiologico e meccanico legato alle vicissitudini dell'accoppiamento, in quanto la sola di detti Carabidi è chiamata a rispondere ad una funzione di ancoraggio sul corpo della femmina all'atto della copula e non può pertanto subire modificazioni strutturali che ne comprometterebbero il funzionamento.

### Gen. STENOLOPHUS Stephens 1827

**S. teutonus** SCHRANK, 1781, Ent. Ins. Austr., p. 214. Loc. class.: Linz (Austria)

Lungh. mm 5,5-6,8. Per quanto si riferisce alla descrizione di questa specie rimando a quella redatta dall'ANTOINE (1959), sintetica ed essenziale, specificando che il ♂ presenta i lobi laterali del 4° articolo dei protarsi molto sviluppati (fig. 22).

In questa sede mi limito ad illustrare le peculiarità dell'edeago ove, in definitiva, risiedono i caratteri differenziali di maggiore risalto. L'edeago è esile e sottile; l'apice è molto affilato se visto di profilo (fig. 7), mentre se è guardato superiormente si presenta con una piattaforma apicale lungamente triangolare, con meato ristretto regolarmente verso la base (fig. 24).

Il carattere di maggior spicco che consente di riconoscere senza dubbio l'entità fra le congeneri del gruppo risiede nel sacco interno, il quale si presenta abbondantemente tappezzato da grosse sclerificazioni a forma di chiodo con base larga, come nelle spine delle rose, distribuiti come da fig. 16 e cioè con un gruppo apicale costituito da 4-5 produzioni molto grosse, un gruppo sub-basale costituito da altre denticolazioni più piccole (da 2 a 6) ed un gruppo

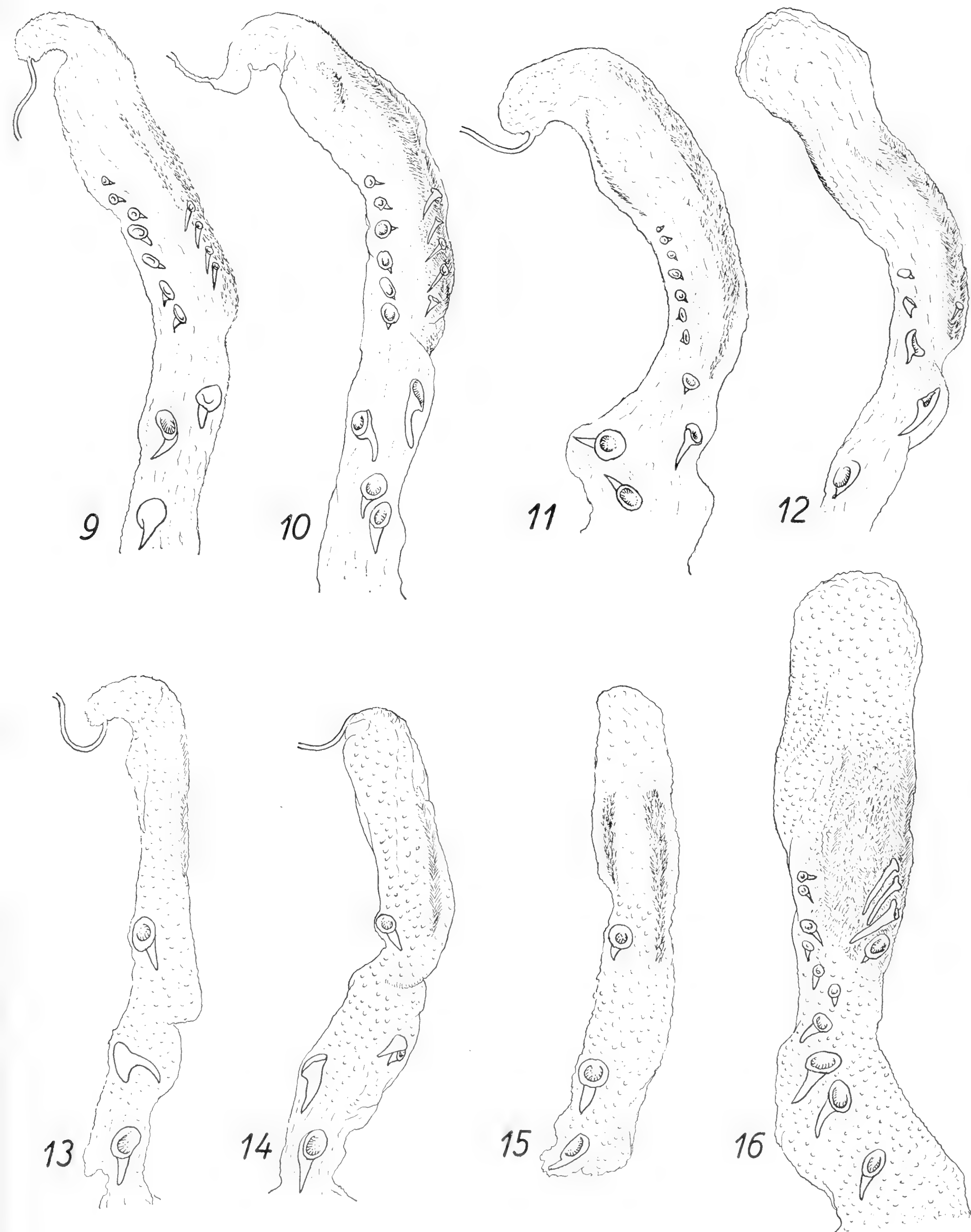


Fig. 9 - sacco interno dell'edeago di *S. persicus* Mannh. della pianura del Vardar (Macedonia) — Fig. 10 - id. di Ceri, Cerveteri (Lazio) — Fig. 11 - id. di Campi Bisenzio, Firenze (Toscana) — Fig. 12 - id. di Zara, Zemonico (Dalmazia) — Fig. 13 : sacco interno dell'edeago di *S. abdominalis* Gené di Pachino (Sicilia) — Fig. 14 : id. di Pachino (Sicilia), es. anomalo con due spine soprannumerarie — Fig. 15 - id. di Fluminimaggiore (Sardegna) — Fig. 16 - sacco interno dell'edeago di *S. teutonius* (Schrank) dei dint. di Milano (Lombardia).



pure sub-basale di altre 4 denticolazioni sensibilmente più grosse, strette e molto allungate. Queste ultime non sono facilmente apprezzabili nel preparato perchè insediate in un'area ove la parete del sacco risulta fittamente tappezzata da minute squame, ma si evidenziano facilmente usando l'abituale tecnica di estroflessione del sacco interno messa a punto dallo Jeannel per i *Trechini* ed altri gruppi.

Per quanto si riferisce alla variabilità cromatica si conoscono le seguenti forme:

- f. *hirticornis* Krynicki: macchia nera elitrale estesa sino allo scutello;
- f. *pseudoabdominalis* Schauburger: addome rossastro; sembra trattarsi di un caso eccezionale rilevato in un unico ♂ dei dintorni di Graz (Austria);
- n. *aegeus* Müller: tegumenti completamente nero-iridati, eccettuati i due primi articoli delle antenne ed uno stretto margine laterale del pronoto di colore giallo rossastro. Egeo: Isole di Keos, Nasso, Syra.

La specie popola l'Europa centrale con gravitazione centro-meridionale; manca in Norvegia, Finlandia e Lapponia. È inoltre presente nel bacino del Mediterraneo, in Transcaucasia, Transcaspio, Cirenaica (Cirene, leg. Krüger), Tunisia e Marocco.

Per quanto si riferisce all'Italia la geonemia data da MAGISTRETTI (1965) va rivista alla luce delle attuali conoscenze. Personalmente ho acquisito i seguenti dati:

*Ven.*: Cividale. *Lomb.*: Milano dint., Cremona, Gavirate, Varese, Groana, Corana. *Piem.*: Cigliano, Oropa, Gavonata. *Emil.*: Bologna, Ravenna. *Lig.*: Genova, Chiavari, Fiume Vara (La Spezia), Albenga, Sanremo. *Tosc.*: Isola del Giglio, Isola d'Elba, Firenze. *Laz.*: Roma, Pontegalliera, Ceri (Cerveteri), Gaeta, Lago di Fondi. *Pugl.*: Brindisi dint. *Basil.*: Lavello. *Calab.*: Piana di S. Eufemia, Catanzaro. *Sic.*: Ficuzza. *Sard.*: Vignola, Golfo Aranci, Sorso, Banari, Posada, Macomer, Lula, Orune, M.te Gennargentu, Tortolì, Uras, Siliqua, Gonnese, Cagliari, Teulada (vedi cartina di diffusione alla fig. 17).

**S. abdominalis** GENÉ, 1836, *Mem. Acc. Torino*, 39, p. 170.

Loc. class.: Sardegna, stagno Tanoi presso Cabras.

Lungh. mm 5,5-6,5. Come risulta chiaramente dalla lettura della descrizione originale, che riporto in nota <sup>(1)</sup>, il merito di aver rilevato che in Sardegna nel complesso del *teutonus* (Schr.) (= *vaporariorum* F.) figurano due specie spetta al Gené e non certamente allo Schauburger come per converso fanno notare gli AA. successivi.

La diagnosi originale e le osservazioni di ANTOINE (1959, p. 458) sono elementi abbastanza orientativi per il riconoscimento della specie. Anche in questo caso però i caratteri sicuri risiedono nell'edeago, il quale, visto di profilo, differisce da quello del *teutonus* per l'apice sinuoso (figg. 5,6); se lo si esamina dorsalmente presenta il tratto apicale evidentemente asimmetrico per una maggiore espansione al lato destro e il meato più bruscamente ristretto (fig. 25).

Il carattere di maggiore risalto risiede però nel sacco interno, il quale risulta provvisto solo di 2-3 produzioni sclerificate, a forma di spina di rosa, alli-

(1) « 8. *Stenolophus abdominalis*, Nob. Oblongus, capite pectoreque nigris; thorace rufo quadrato, postice utrinque subfoveolato, angulis posticis rotundatis; elytris rufis striatis, macula magna communi postica nigro-subcyanea, interstitio tertio puncto impresso; abdomine, antennarum basi pedibusque pallide-testaceis. Longit. lin. 2 1/2,3-Latit. 1,1 1/3. Ad paludem il Tanoi prope Cabras sat frequens, m. majo. Obs. A *Stenolopho vaporariorum* distinctus statura ut plurimum minore abdomineque penitus et constater testaceo».

neate subapicalmente in senso longitudinale (a contrapposizione della serie più numerosa di spine presente nel *teutonus*) e di un cuscinetto allungato di squame molto serrate, senza spine, disposto nel tratto sub-basale, come da figg. 13, 14 e 15.

Il maschio ha i lobi laterali del 4° articolo dei protarsi poco sviluppati (fig. 23).

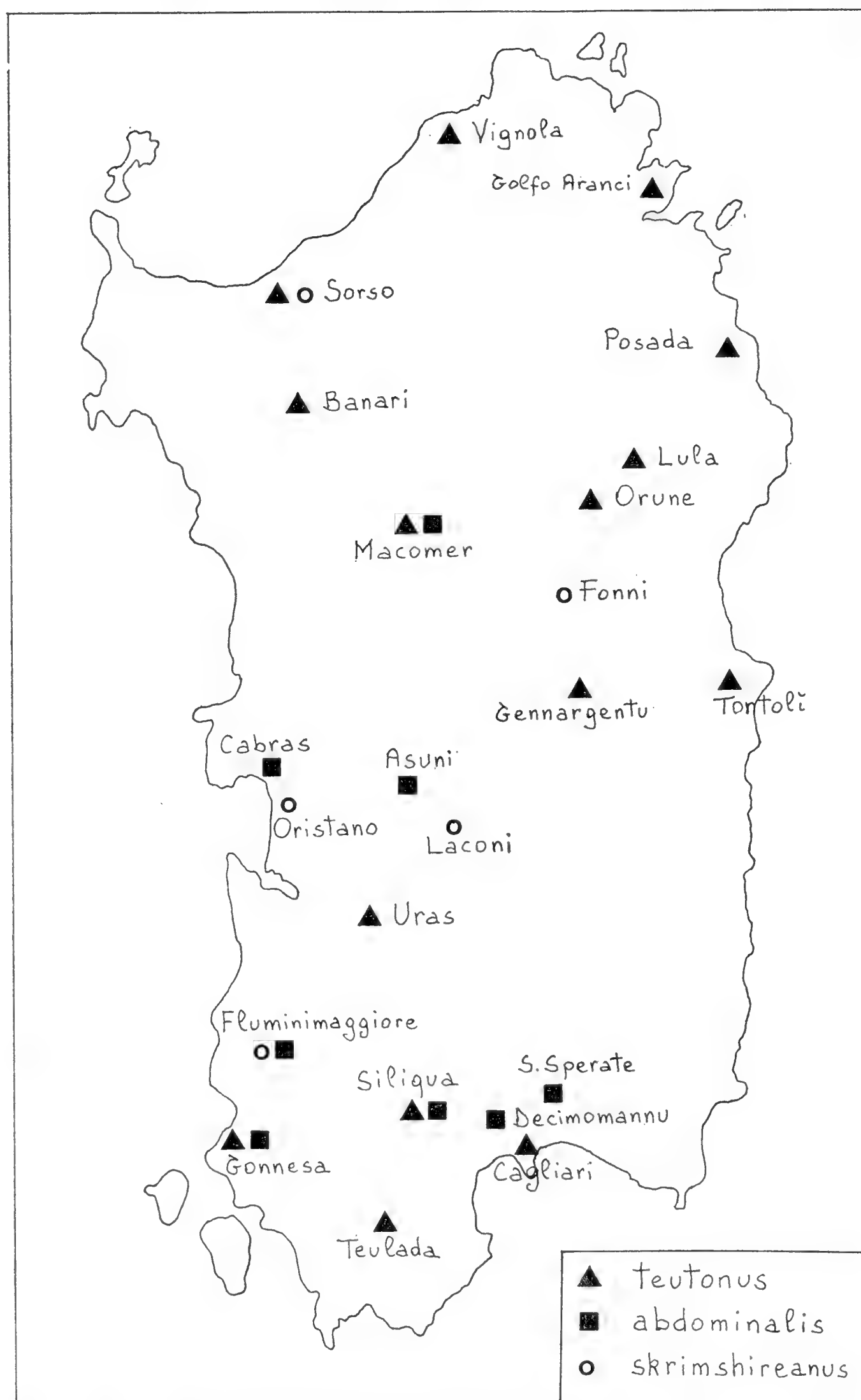


Fig. 17 - distribuzione accertata per la Sardegna degli *Stenolophus teutonus* (Schränk), *abdominalis* Gené e *skrimshireanus* Stephens. Per quanto si riferisce all'*abdominalis* è significativo rilevare il delinearsi di una diffusione a gravitazione sud-occidentale, caratteristica delle entità di origine maghrebina.

Per quanto si riferisce all'Italia la specie mi è nota della Sardegna e di una sola località della Sicilia meridionale (Pachino).

Come risulta dalla cartina (fig. 17) ho esaminato esemplari sardi provenienti dalle seguenti località: Macomer, Cabras, Asuni, Fluminimaggiore, Siliqua, S. Sperate, Gonnese, Decimomannu; in alcune di esse convive con il *teutonus* e con lo *skrimshireanus*.

In base a questi dati è interessante rilevare che per l'*abdominalis* Gené si delinea in Sardegna una diffusione a gravitazione meridionale ed occidentale, caratteristica di alcune specie di probabile origine maghrebina.

Per la Sicilia la specie mi è nota, come detto, solo di Pachino, all'estremo limite meridionale dell'isola, ove, individuando l'ambiente pedologico, deve essere abbastanza comune, avendone il Doderò raccolto una serie di più di 100 esemplari nel marzo del 1913!

Nella collezione Doderò, approssimata all'*abdominalis*, è conservata una sola ♀ etichettata « Hispania - Reitter ». La specie è inoltre nota di Tunisia (teste NORMAND): Bulla Regia, Le Kef, Souk-el-Arba, Tébouraouk e del Marocco (teste ANTOINE): Stagni di Zenata presso Casablanca, Ber Rechid, Azrou, paludi della strada d'Aïn Leuh.

*S. persicus* MANNERHEIM, 1844, *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou*, 3, p. 432.

Loc. class.: Persia

= *abdominalis* Gené sensu SCHAUBERGER 1928, nec GENÉ 1836.

Lungh. mm 7-7,5. Entità molto simile all'*abdominalis* Gené, col quale è stato di sovente confuso per la circostanza di avere ambedue le specie l'addome testaceo. Per quanto si riferisce ai caratteri esterni se ne distingue per la statura un poco maggiore e per il pronoto più ampio (lungh. 4 x largh. 5 contro lungh. 3 x largh. 4 in *abdominalis*), a base più uniformemente pianeggiante. Esaminando per confronto tutti gli altri caratteri esoscheletrici ci si perde in una sequenza di « poco più » e « poco meno » che valgono soltanto ad ingenerare confusione.

L'edeago nella sua forma generale presenta una notevole affinità con quello dell'*abdominalis* testimoniandone una stretta parentela ed il probabile sdoppiamento di una forma ancestrale con insorgenza di differenziazioni che hanno portato all'*abdominalis* negli areali maghrebini ed al *persicus*, tuttora in fase evolutiva, negli areali delle Egeidi (v. cartina di diffusione alla fig. 18).

Le caratteristiche peculiari risiedono nelle sclerificazioni del sacco interno, come risulta chiaramente dal confronto delle figg. 1, 2, 3 e 4 con le figg. 5 e 6. Nel *persicus* si nota un ritorno ad una abbondante proliferazione di spine che si distribuiscono in vari gruppi, e cioè un gruppo apicale di 2-4 spine grosse e due gruppi affiancati laterali di spine molto più piccole, uno dei quali è costituito da 5-7 brevi spinette allineate longitudinalmente, mentre l'altro, immerso nel cuscinetto di squame, risulta composto da 3-4 brevi spine un poco più affilate, che possono anche mancare, come in alcuni esemplari di Campi Bisenzio.

Contrariamente a quanto si verifica nei confronti dell'*abdominalis*, ove l'ambito di variabilità delle sclerificazioni del sacco interno è molto contenuto, nel *persicus* si assiste per converso ad un campo di variabilità molto vasto per quanto riguarda il numero e la disposizione delle produzioni spiniformi del sacco interno, come risulta dall'esame delle figg. 9, 10, 11 e 12. Tale variabilità lascia adito alla supposizione che il *persicus*, inteso in senso lato, debba rappresentare il prodotto di una differenziazione molto più recente, in fase tuttora evolutiva.

Due sono i motivi che mi autorizzano ad attribuire al *persicus* Mannh. gli esemplari che ho esaminato. Il primo è costituito dal fatto che nella collezione Dodero è conservata una serie di una quarantina di esemplari provenienti dalle raccolte compiute dallo Schatzmayr nella pianura del Vardar, in Macedonia, che portano il cartellino di determinazione manoscritto di Schauberger che li attribuisce al *persicus*. Deve, molto probabilmente, trattarsi di una determinazione posteriore al 1928, perchè altrimenti penso che tale Autore non avrebbe precisato di aver esaminato solo due esemplari macedoni (1 ♂ e 1 ♀), con un evidente ripensamento circa l'attribuzione all'*abdominalis* Gené, palesemente errata. Nella stessa collezione sono inoltre conservati paratipi della ab. *flavipennis* Schaub., con la precisazione «*persicus* Mannh. ab. *flavipennis* Schaub.», che ribadisce il concetto di attribuire al *persicus* la popolazione macedone.

Il secondo motivo è il seguente: nella collezione Mancini, conservata presso il Museo Civico di Storia Naturale di Genova e che ho potuto esaminare grazie alla cortesia del Direttore, Prof. Enrico Tortonese, che qui vivamente ringra-

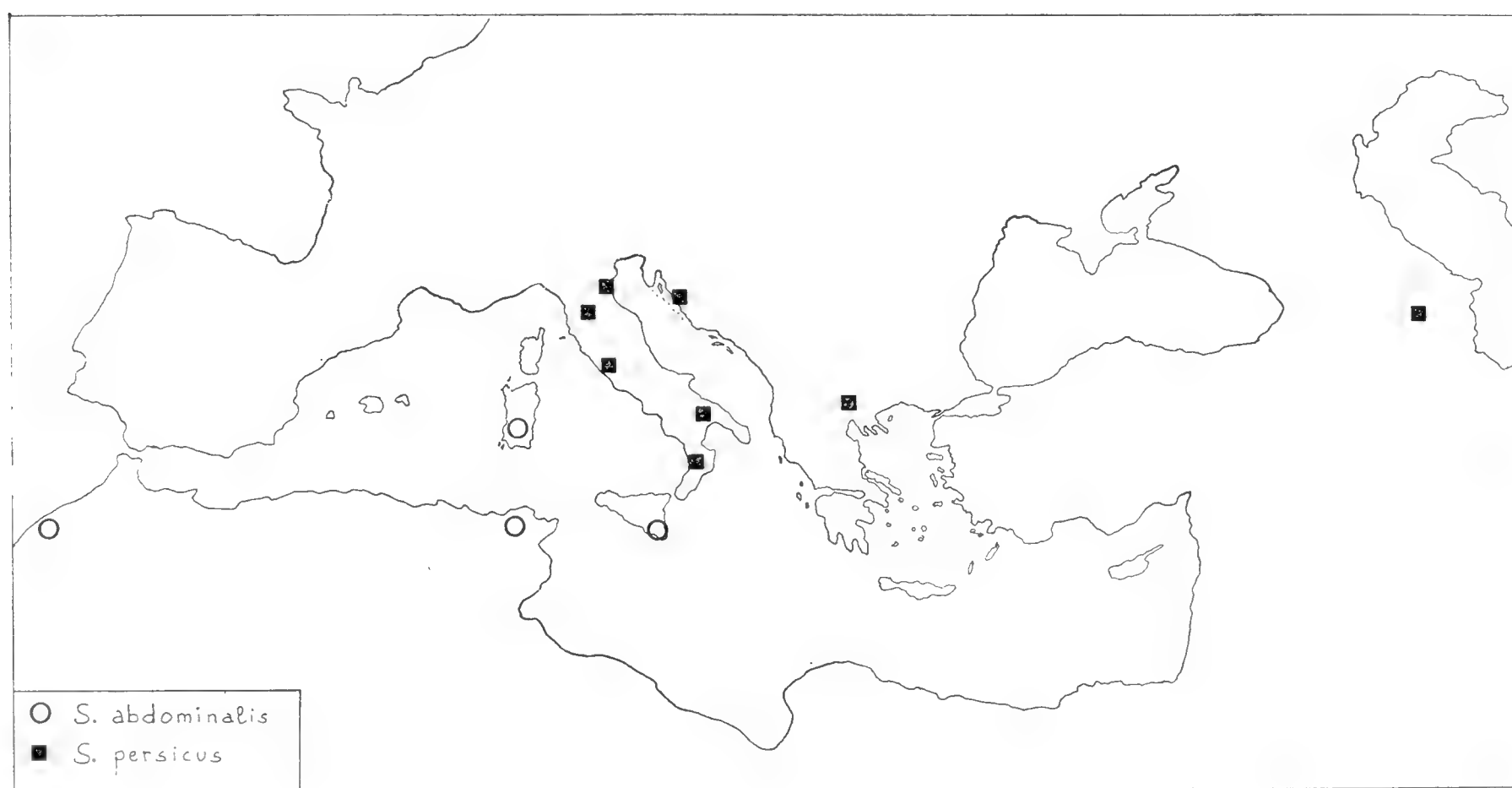


Fig. 18 - stazioni accertate di *S. abdominalis* Gené e *S. persicus* Mannh.

zio, ho trovato un ♂ etichettato «Elisabetpol» (oggi Kandsag nella Transcaucasia, sul fiume Jansha), ricadente quindi in località molto vicina alla Persia, con caratteristiche esoscheletriche ed edeagiche assolutamente uguali a quelle dei *persicus* della Macedonia, della Dalmazia e dell'Italia, che in definitiva sono quelli che maggiormente ci interessano e che possono finalmente trovare la loro verisimile posizione sistematica.

Per quanto si riferisce all'Italia ho esaminato esemplari delle seguenti provenienze:

*Emil.*: Ravenna. *Tosc.*: Campi Bisenzio. *Lazio*: Ceri (Cerveteri). *Basil.*: Lavello. *Cal.*: Piana di S. Eufemia.

Della Dalmazia ho visto individui di Zara, Zemonico. MÜLLER (1926) cita la presenza dell'*abdominalis* Gené per il lago di Boccagnazzo dei dintorni di Zara, ma tali esemplari secondo le attuali acquisizioni debbono riferirsi al *per-*



*sicus*. Ho visto infine numerosi esemplari della Macedonia (Pianura del Vardar, leg. Schatzmayr), frammisti alla f. *flavipennis* Schaub., caratterizzata dalle elitre uniformemente giallo-rossastre.

**S. discophorus** FISCHER VON WALDHEIM, 1823, Ent. R., 2, p. 141.

Loc. class.: Russia

Edeago: JEANNEL, 1942, figg. 242g, 242h

Lungh. mm 5-7. Tra gli *Stenolophus* a pronoto ed elitre rossastre, provviste quest'ultime di una macchia nero-iridata più o meno estesa, figura anche questa entità, che non ha mai dato adito a controversie essendo ben caratterizzata e facilmente riconoscibile tra le congeneri, anche limitando le osservazioni ai soli caratteri esterni.

Comunque in questa sede, al fine di facilitarne il riconoscimento, rappresento nella fig. 8 le peculiarità del sacco interno dell'edeago, che non trovano riscontro in nessun'altra delle specie congeneri per la forma e topografia delle sclerificazioni claviformi, costituite da due gruppi, uno apicale di due lunghe spine ed uno basale di 14 spine più brevi e subeguali, distribuite su due allineamenti affiancati di 7 spine ciascuno.

Dal punto di vista della variabilità cromatica lo *S. discophorus* presenta le seguenti forme:

- macchia nera comune nel mezzo delle elitre non oltrepassante all'esterno la quinta interstria . . . . . f. *typica*
- prima interstria rossastra, per cui la macchia nera mediana elitrale risulta divisa in due parti . . . . . f. *bipartitus* Puel
- elitre concolori rossastre . . . . . f. *flaviusculus* Motsch.
- capo con una macchia rossa . . . . . f. *trinotatus* Puel

La specie è ripicola ed è diffusa nell'Europa meridionale e orientale, specialmente in pianura. Personalmente ho visto individui provenienti dal mezzogiorno della Francia e dalla Dobrugia, alle foci del Danubio.

Per l'Italia ho esaminato materiale delle seguenti provenienze:

*Lomb.*: confluenza Po-Ticino, fiume Po, Spessa. *Emil.*: S. Anna Modenese, Comacchio. *Piem.*: fiume Po, Alluvioni Cambiò, Arquata Scrivia. *Lig.*: torr. Vara, Follo. *Marche*: Ascoli Piceno. *Laz.*: Rieti, Roma. *Camp.*: foce Volturno.

Questi dati convalidano quelli citati da MAGISTRETTI (1965) e si possono aggiungere ad essi. LUIGIONI (1929) nel suo catalogo cita questo *Stenolophus* anche per la Sardegna. Penso che tale indicazione vada controllata dato che nella collezione Doderò non figurano conservati esemplari di tale provenienza.

**S. skrimshireanus** STEPHENS, 1828, Ill. Brit. Ent., I, p. 166.

Loc. class.: Norfolk (Inghilterra).

Edeago: ANTOINE, 1959, fig. 95 a

Lungh. mm 5,5-6,5. Tegumenti di colore rosso-iridato, metasterno ed addome neri; la colorazione però si presenta molto variabile. Capo di medio-

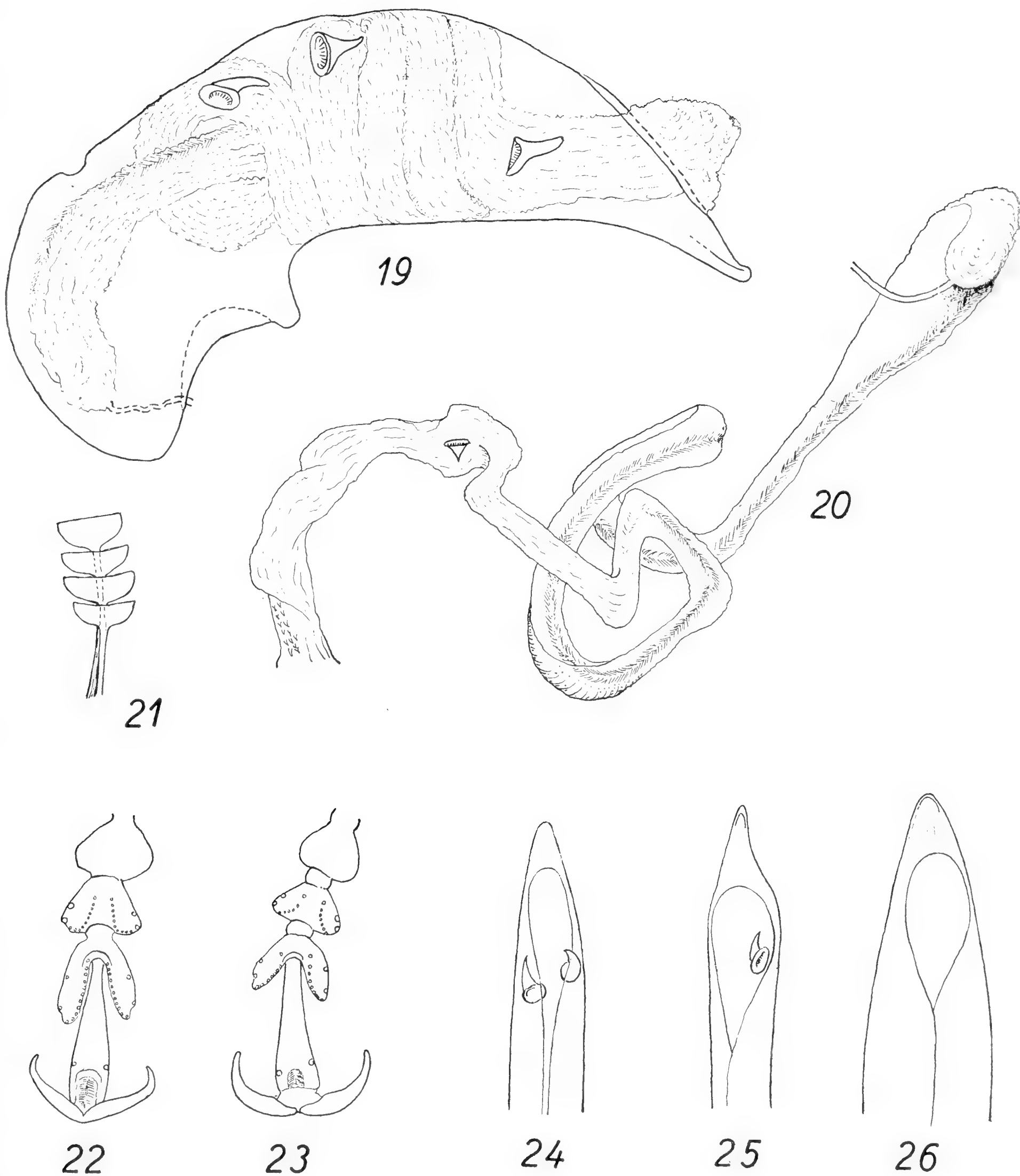


Fig. 19 - edeago di *S. skrimshireanus* Steph. di Ceri, Cerveteri (Lazio) — Fig. 20 - sacco interno dell'edeago di *S. skrimshireanus* Steph. di Fucecchio (Toscana) — Fig. 21 - faneri della sola del quarto articolo dei protarsi di *S. skrimshireanus* Steph. di Fucecchio (Toscana) — Fig. 22 - protarsi maschili, visti inferiormente, di *S. teutonius* (Schrank) dell'Isola d'Elba, Canneti di Roda — Fig. 23 - protarsi maschili, visti inferiormente, di *S. abdominalis* Gené di S. Sperate (Sardegna) — Fig. 24 - apice dell'edeago, visto superiormente, di *S. teutonius* (Schrank) di Chiavari (Liguria) — Fig. 25 - apice dell'edeago, visto superiormente, di *S. abdominalis* Gené di Sardegna — Fig. 26 - apice dell'edeago, visto superiormente, di *S. skrimshireanus* Steph. del Lago Trasimeno (Umbria).

cre grandezza con occhi poco salienti. Pronoto largo, con impressioni basali assai poco profonde e doccia marginale prolungata lungamente sulla base, che si presenta nettamente punteggiata.

ANTOINE (1959), parlando del ♂ di questa specie, precisa che il lobo del quarto articolo dei protarsi è sviluppato come in *teutonus*, ma se ne distingue per avere i faneri adesivi della sola di tipo allungato. Dai controlli debitamente svolti, e come già riferito, detti faneri sono invece del tipo abituale che si riscontra in tutti i maschi di *Stenolophus* (v. fig. 21), foggianti cioè ad apice appiattito, laminare, a forma di ventaglio, ed allineati l'uno sovrapposto all'altro con debole scarto.

L'edeago è del tutto singolare e presenta caratteri morfologici che non trovano riscontro in nessuna delle specie congeneri per cui è agevole ricorrere all'estrazione per addivenire con assoluta certezza alla determinazione di questa entità. L'edeago, visto di profilo, è tozzo e robusto (fig. 19), lungo tre volte la sua maggiore larghezza (nelle altre specie trattate nel presente lavoro l'edeago è sempre più affilato e lungo 5-6 volte e mezzo la sua maggiore larghezza, che cade all'inserzione dei parameri); l'apice, visto frontalmente (fig. 26), è a forma di triangolo isoscele. Il sacco interno è di tipo particolare e cioè a forma di lungo nastro arrotolato a spirale nell'interno del fallo con 1-3 faneri a forma di chiodo (v. fig. 20).

Le peculiarità edeagiche dianzi riferite distaccano nettamente questa specie dalle congeneri, evidenziando un'estrazione filetica di altra derivazione, nonostante i caratteri morfologici esterni manifestino una sensibile affinità con gli *Stenolophus teutonus*, *abdominalis* e *persicus*. Trattasi comunque di affinità solo apparenti, dovute a fenomeni di convergenza, per cui ritengo che lo *S. skrimshireanus* vada emarginato per essere collocato sistematicamente, in un'auspicabile revisione completa del genere, in un settore a se stante.

Per quanto si riferisce alla variabilità di colorito dei tegumenti la specie presenta le seguenti forme:

- elitre senza macchie . . . . . f. *typica*
- elitre con una macchia discale sfumata . . . . . f. *affinis* Bach
- tutte le parti ventrali rosse . . . . . f. *pueli* Pater
- pronoto nero contornato di rosso . . . . . f. *pateri* Puel
- insetto interamente rossastro . . . . . f. *xanthochrous* La Fuente

È distribuito in quasi tutta l'Europa, con gravitazione meridionale, in Africa del Nord, Marocco e Palestina. Manca in Svezia, Norvegia, Finlandia e Lapponia. NORMAND non lo cita per la Tunisia. ANTOINE lo cita come raro per il Marocco: Tetouan, Tangeri, Volubilis, paludi di Zenata presso Casablanca.

Per quanto si riferisce all'Italia ho esaminato esemplari delle seguenti provenienze:

*Emil.*: Ravenna, Pineta di S. Vitale. *Tosc.*: Bagni di Lucca, Palude di Fucecchio, Lago di Burano. *Umbr.*: Lago Trasimeno. *Laz.*: S. Giovanni Incarico, Ceri (Cerveteri), Pontegaleria. *Abr.*: Molini Aterno. *Sard.*: Sorso, foce fiume Silis, Fonni, Oristano, Laconi, Fluminimaggiore, Gonnena.

FOCARILE (1959) lo cita per la Puglia e la Lucania.

In definitiva nel seguente prospetto sintetizzo il nuovo assetto sistematico che propongo per le specie trattate:

## Stenolophus Stephens 1827

<i>teutonus</i> (Schrank 1781)	Europa, Tunisia, Marocco, Caucaso
f. <i>hirticornis</i> Krynicki 1829	
f. <i>pseudoabdominalis</i> Schauberger 1929	Graz (Austria)
n. <i>aegeus</i> Müller 1921	Egeo: isole di Keos, Nasso, Syra
<i>abdominalis</i> Gené 1836	Sardegna, Sicilia, Spagna, Marocco, Tunisia
<i>persicus</i> Mannerheim 1844	Persia, Transcaucasia, Lenkoran, Siria, Macedonia, Dalmazia, Italia (Em., Tosc., Laz., Bas.)
= <i>abdominalis</i> Gené sensu Schauberger 1928	
f. <i>flavipennis</i> Schauberger 1928	Macedonia
<i>discophorus</i> (Fischer 1823)	Europa merid. e orientale
f. <i>bipartitus</i> Puel 1937	
f. <i>flaviusculus</i> Motschulsky 1864	
f. <i>trinotatus</i> Puel 1923	
<i>skrimshireanus</i> Stephens 1828	Quasi tutta Europa, con gravitazione meridionale, Africa del Nord, Marocco, Palestina.
f. <i>affinis</i> Bach 1851	
f. <i>pueli</i> Pater 1938	
f. <i>pateri</i> Puel 1937	
f. <i>xanthochrous</i> La Fuente 1902	

## BIBLIOGRAFIA

- ANTOINE M., 1959 - Coléoptères Carabiques du Maroc. III. *Mem. Soc. Scient. Nat. Phys. Maroc*, Rabat, Zool., n.s., 6, pp. 315-465.
- FOCARILE A., 1959 - Ricerche coleotterologiche sul litorale ionico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagna 1956. I. Notizie introduttive. *Coleoptera Carabidae. Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 38, fasc. spec., pp. 17-114.
- HANSEN V., HELLEN W., JANSSON A., MUNSTER Th., STRAND A., 1939 - *Catalogus Coleopterorum Daniae et Fennoscandiae. Soc. Fauna Flora Fennica*, Helsinki, 129 pp.
- HEYDEN L. v., REITTER E., WEISE J., 1906 - *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae*. Paskau, 774 pp.
- HORION A., 1941 - Faunistik der deutschen Käfer. Bd. I, *Adephaga - Caraboidea*. Ed. Goecke, Krefeld, 463 pp.
- JEANNEL R., 1942 - Faune de France. Coléoptères Carabiques II. Ed. Lechevalier, Paris, pp. 573-1173.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia. Catalogo sinonimico-topografico-bibliografico. *Mem. Pont. Acc. Sc. Nuovi Lincei*, Roma, Ser. II, vol. XIII, 1160 pp.
- MAGISTRETTI M., 1965 - Fauna d'Italia. VIII. *Coleoptera Cicindelidae, Carabidae*. Catalogo topografico. Ed. Calderini, Bologna, 512 pp.
- MAGISTRETTI M., 1968 - Catalogo topografico dei *Coleoptera Cicindelidae* e *Carabidae* d'Italia. I Supplemento. *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 47, pp. 177-217.
- MÜLLER G., 1921 - Ueber neue und bekannte Carabiden. *Wien ent. Zeit.*, Wien, 38, pp. 133-141.
- MÜLLER G., 1926 - I Coleotteri della Venezia Giulia. Parte I: *Adephaga*. Trieste, 306 pp.
- NORMAND H., 1933-1938 - Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie. (15 fasc.). *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. Nord*, Alger, 24-29, 398 pp.



- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1914 - Catalogue critique des Coléoptères de la Corse. Ed. *Poisson*, Caen, 573 pp.
- SCHAUBERGER E., 1928 - Beitrag zur Kenntnis der paläarktischen Harpalinen, IV. *Col. Centr.*, Berlin, 3, pp. 65-85.
- SCHAUBERGER E., 1929 - Zur Kenntnis der paläarktischen Harpalinen. (Sechster Beitrag). *Col. Rundsch.*, Wien, 15, pp. 193-209.
- WINKLER A., 1924 - *Catalogus Coleopterorum regionis palaearcticae*. Wien, 1698 pp.

### RIASSUNTO

Revisione degli *Stenolophus* del gruppo *teutonus*. Si rileva:

- 1) La determinazione dei taxa *teutonus*, *abdominalis*, *persicus*, *skrimshireanus* e *pseudoabdominalis* può essere ottenuta solo con lo studio edeagico.
- 2) *S. abdominalis* in Italia si trova solo in Sardegna e Sicilia; in Italia peninsulare è sostituito da *S. persicus*.
- 3) La forma *pseudoabdominalis* del *teutonus* non vive in Italia: gli es. sardi riferiti ad essa sono *S. abdominalis*.
- 4) *S. aegeus* è solo una *natio* melanica del *teutonus*.

### ABSTRACT

*Revision of the teutonus (Schränk) group of Stenolophus (Coleoptera Carabidae).*

This paper contains a critical survey on *Stenolophus* of *teutonus*-group. The following main results have been attained:

- 1) the determination of the taxa *teutonus*, *abdominalis*, *persicus*, *skrimshireanus* and *pseudoabdominalis* can be carried out only through a thorough study of the aedeagic morphology (including the internal sac and its armure);
- 2) the only Italian regions where *S. abdominalis* can be found are Sardegna and Sicilia. In peninsular Italy lives *S. persicus*;
- 3) the form *pseudoabdominalis* of *S. teutonus* doesn't live in Italy: the Sardinian specimens referred by Magistretti to *pseudoabdominalis* belong on the contrary to *S. abdominalis*;
- 4) *S. aegeus* Müller is only a melanic *natio* of *S. teutonus*.

C. BARONI URBANI,\* S. RUFFO\*\* & A. VIGNA TAGLIANTI\*\*\*

# MATERIALI PER UNA BIOGEOGRAFIA ITALIANA FONDATA SU ALCUNI GENERI DI COLEOTTERI CICINDELIDI, CARABIDI E CRISOMELIDI

Dedichiamo questo lavoro alla memoria di MARIO MAGISTRETTI nel rimpianto di non poter più ricorrere al suo giudizio di profondo indagatore della fauna italiana.<sup>(1)</sup>

Col presente lavoro <sup>(2)</sup> si è cercato di individuare nell'ambito della fauna italiana alcune categorie di distribuzione comuni a più specie. Questa idea, prescindendo dal modo con cui può essere realizzata, è tutt'altro che nuova nella letteratura biogeografica. Il suo più strenuo propugnatore è indubbiamente CROIZAT (si vedano, ad esempio, il suo grosso libro del 1962 e le citazioni ivi contenute), ma un approccio concettualmente simile è ben noto anche nella letteratura italiana: ci riferiamo al lavoro di LA GRECA, 1964, che ha definito i tipi di distribuzione della fauna italiana su base corologica, fornendo un utile strumento di analisi biogeografica del nostro paese.

Un tentativo di individuare categorie distributive su base puramente numerica è già stato fatto da BARONI URBANI & COLLINGWOOD (1976). Nella letteratura biogeografica si hanno numerosi precedenti di analisi numerica (ad esempio HAGMEIER & STULTS, 1964; KOSTROWICKI, 1965; HOLLOWAY & JARDINE, 1972; si veda a questo proposito anche la discussione in BARONI URBANI & COLLINGWOOD, 1976), ma questi lavori tendevano essenzialmente ad individuare « province biogeografiche » anziché categorie distributive.

Noi abbiamo voluto che l'approccio al nostro problema fosse quanto più possibile rigoroso nella fase di analisi dei dati e nella presentazione di risultati oggettivamente incontrovertibili. Di proposito, invece, si è dato minor rilievo ad alcune speculazioni che sarebbero facilmente scaturite dalle nostre conclusioni ma che avrebbero avuto pochissima o nessuna fondazione concreta. Nei limiti del possibile, tuttavia, e per i fenomeni più importanti, sono state fornite anche spiegazioni alternative e contrapposte di una stessa manifestazione distributiva.

\* Naturhistorisches Museum, Basel

\*\* Museo Civico di Storia Naturale, Verona

\*\*\* Istituto di Zoologia dell'Università, Roma

(1) Non è senza significato che questo lavoro sia incluso nel volume dedicato alla memoria di Giovanni Binaghi che di Mario Magistretti fu sincero amico ed estimatore.

(2) Gran parte delle illustrazioni di questo lavoro è stata eseguita dalla sign. na Eva Weber, grazie ai contributi dello Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Nr. 3.7850.72 e Nr. 3.5810.75. I dendrogrammi sono stati disegnati dalla sign. Elena Gilardi dell'Istituto di Zoologia dell'Università di Roma.

### Materiali

Una delle nostre massime preoccupazioni, la cui importanza ci ha assillato durante tutto l'iter di questa ricerca, è stata l'assoluta necessità di affrontare il problema lavorando esclusivamente con gruppi di animali numericamente ben rappresentati, dalla sistematica quanto più possibile stabile e dalla corologia ben nota. Per quanto banale possa sembrare questa premessa si vedrà come i risultati siano talvolta poco soddisfacenti anche per i nostri dati, scelti fra tre famiglie di Coleotteri tra le più raccolte e studiate da dilettanti e professionisti e comprendenti specie tra le più attraenti per dimensioni e livree. Due famiglie di predatori (Cicindelidi e Carabidi) sono state scelte accanto ad una famiglia di fitofagi, i Crisomelidi. All'interno di ciascuna famiglia soltanto alcuni generi sono stati giudicati sufficientemente noti da meritare l'elaborazione. Le specie <sup>(1)</sup> utilizzate sono tutte quelle presenti nelle regioni da noi considerate e appartenenti ai generi *Cicindela*, *Cychrus*, *Carabus*, *Pterostichus* e *Percus*, per i Cicindelidi e i Carabidi, e *Donacia*, *Plateumaris*, *Lema*, *Lilioceris*, *Crioceris*, *Crosita*, *Dlochrysa*, *Chrysolina* e *Chrysochloa*, per i Crisomelidi. I generi suddetti vanno di norma intesi in senso lato, anche se oggi più correttamente i grandi generi *Cicindela*, *Carabus*, *Pterostichus*, *Chrysolina* e *Chrysochloa*, piuttosto eterogenei e forse parafiletici, sono suddivisi in più generi o sottogeneri maggiormente omogenei. Noi tuttavia abbiamo ritenuto opportuno di conservare in questo caso la nomenclatura tradizionale per semplicità e per omogeneità con le opere di MAGISTRETTI, 1965 e 1968 (per quanto riguarda i Cicindelidi e i Carabidi) e di MUELLER, 1949-1953 (per i Crisomelidi) che sono tra le più conosciute ai faunisti italiani. Abbiamo scelto questi generi poiché essi sono i più noti e i più raccolti, e con i minori problemi di interpretazione di specie, anche se qualche dato incerto, talune difficoltà sistematiche e qualche assenza dovuta a mancanza di ricerche sussistano egualmente. Ci siamo sforzati comunque, quando necessario, di interpretare criticamente alcuni dati di letteratura, non abbiamo considerato pochi casi di evidente importazione occasionale ed abbiamo arricchito le conoscenze corologiche della letteratura con dati inediti in nostro possesso.

Il fatto che si tratti di generi vasti ed eterogenei ci è parso d'altra parte un vantaggio (come nel caso di *Carabus*, *Pterostichus*, *Chrysolina*) dato che essi risultano praticamente presenti in tutti gli ambienti. Al contrario *Cychrus* e *Percus* sono generi molto omogenei, con distribuzione ben conosciuta e con minore valenza ecologica; mentre *Cicindela*, pur essendo un genere sistematicamente eterogeneo, comprende quasi tutte specie littorali e specializzate di ambienti limitati, in contrapposizione a *Chrysochloa* che è costituito da specie montane silvicole o alpine in senso ecologico, e a *Donacia*+*Plateumaris* che annoverano specie legate ad ambienti umidi prevalentemente planiziari.

La raccolta dei dati necessari all'elaborazione del nostro lavoro ci ha ancora una volta dimostrato quante lacune esistano nella conoscenza faunistica dell'Italia, persino per generi tra i più noti e raccolti come parecchi di quelli qui considerati.

È nostro convincimento che le 15 specie di Cicindelidi, le 143 specie di Carabidi e le 118 specie di Crisomelidi da noi usate <sup>(2)</sup> costituiscano un campione

(1) Abbiamo intenzionalmente evitato di considerare le categorie infraspecifiche a causa della soggettività e della disomogeneità dei caratteri su cui spesso sono basate.

(2) L'elenco completo delle specie considerate, con la loro distribuzione italiana, è riportato in appendice.

rappresentativo delle modalità di popolamento di questi gruppi, e la nostra personale esperienza, confortata anche da alcuni dati di letteratura, ci induce a preferire questo campionamento, pur sempre arbitrario, all'impiego di dati più numerosi ma incompleti. Ciò non significa, naturalmente, che la classificazione e le corologie da noi tabulate siano a nostro giudizio definitive ed immutabili, ma abbiamo fondati motivi per ritenere che modifiche sostanziali, tali da alterare significativamente il senso delle nostre conclusioni, siano per lo meno improbabili e certamente lontane nel tempo. Per tutti questi motivi, e per semplicità, nelle pagine che seguono, i generi che appartengono alle due famiglie di predatori, sistematicamente affini, dei Cicindelidi e dei Carabidi saranno comunemente indicati come i « Carabidi », ed ogni riferimento ai generi di Crisomelidi sarà fatto semplicemente come ai « Crisomelidi », eccezion fatta per quei casi in cui il contesto richiedeva, a nostro giudizio, una specificazione più dettagliata.

### Metodi

Due degli scopi principali della biogeografia, quello di raggruppare organismi a distribuzione geografica simile in « tipi » di distribuzione e quello di determinare aree a maggiore omogeneità di popolamento da contrapporre ad aree diversamente popolate, rivestono entrambi l'aspetto di problemi tipicamente classificatori ed è quindi facilmente intuibile come quell'ormai voluminoso bagaglio di metodi e di esperienza accumulatosi sotto la generica etichetta di « tassonomia numerica » possa fornire perlomeno utili indicazioni. Pur non entrando nel merito della questione, è doveroso notare qui, incidentalmente, come le critiche concettuali tuttora rivolte all'impiego della tassonomia numerica nella sistematica biologica, non si applicano o sfiorano solo marginalmente il suo impiego in biogeografia.

Il fatto che i lavori di biogeografia numerica siano stati finora molto pochi e spesso di risultati modesti è già stato spiegato da BARONI URBANI & BUSER (1976) come dovuto all'impiego di stime matematicamente erranee della somiglianza con conseguenti risultati aberranti.

In questa ricerca abbiamo applicato il metodo proposto nel recentissimo lavoro citato, in cui la somiglianza tra due OTU's espresse con dati binari (nel nostro caso distribuzioni di specie od unità di superficie) è data dal coefficiente

$$S_{**} = \frac{\sqrt{ad} + a}{\sqrt{ad} + a + b + c}$$

dove

a = numero di attributi (presenze) in comune.

b = numero di attributi presenti nella prima OTU e non nella seconda.

c = numero di attributi presenti nella seconda OTU e non nella prima.

d = numero di attributi assenti in entrambe le OTU's (ma presenti in altre).

Il passo successivo è dato dal raggruppamento di OTU's in insiemi aventi una omogeneità interna ottimale a diversi livelli di somiglianza. Tra le numerose tecniche proposte in letteratura, dato l'elevato numero di specie da noi trattate (276) e la classificazione univoca desiderata, la scelta va forzatamente ristretta tra uno dei metodi comunemente indicati mediante l'acronimo SAHN (SNEATH



& SOKAL, 1973) dalle iniziali delle parole inglesi « sequential, agglomerative, hierarchic, nonoverlapping clustering methods ». Se è facilmente intuibile che una rappresentazione tridimensionale delle relazioni tra OTU's od il loro arrangiamento secondo diverse coppie di assi possono fornire risultati più esatti, è anche ovvio che il tentativo di delimitare i clusters così ricavati per un numero di specie elevato come il nostro, avrebbe introdotto un bagaglio di inevitabili errori di valutazione di gran lunga più pregiudiziale della limitazione intrinseca in una rappresentazione forzatamente bidimensionale e gerarchica.

Il metodo da noi seguito per l'analisi dei clusters è il più semplice ed il più antico risultante dalla letteratura (FLOREK et al., 1951) comunemente noto sotto il nome di « single linkage » o di « nearest neighbour technique » per analogia con il noto metodo usato in ecologia. I limiti di questo metodo sono facilmente intuibili e per la maggior parte dipendenti dalle limitazioni da noi stessi imposte nella ricerca di un determinato tipo di risultato. L'analisi dei clusters che per lungo tempo ha avuto fama di permettere la minore distorsione dei dati originali è l'UPGMA, ma questa convinzione era basata semplicemente sui risultati del calcolo del coefficiente di correlazione cofenetico ( $r_{CS}$ ) ed è legittimo chiedersi se il calcolo dell' $r_{CS}$  debba necessariamente costituire il criterio ottimale di giudizio (cfr. anche SNEATH, 1969). Più recentemente JARDINE & SIBSON (1971) hanno dimostrato analiticamente i vantaggi del metodo single-link sopra le altre tecniche di SAHN e noi lo abbiamo preferito ad altri metodi anche per esperienza diretta con numerose matrici di dati biogeografici.

Sia il calcolo della matrice di somiglianza tra OTU's, come l'analisi dei clusters e la stampa del relativo dendrogramma sono stati eseguiti mediante il programma CLUSTERTREE scritto in ANSI FORTRAN ed implementato per i calcolatori CDC 3200 del centro di calcolo dell'Università di Basilea e UNIVAC 1108 del centro di calcolo della Sandoz AG di Basilea. Dato il gran numero di dati a nostra disposizione, il programma in questione è stato fatto passare sulla UNIVAC 1108 usando il calcolatore CDC 3200 come terminal. Altri programmi statistici usati nel corso di questa ricerca sono stati ricavati dalla Scientific Subroutine Package (1968) e fatti passare sulla CDC 3200.

Da tutto quanto si è detto appare abbastanza evidente come l'ultimo problema metodologico (in ordine di tempo) da risolvere per una corretta impostazione di questo lavoro era rappresentato dalla scelta di unità geografiche appropriate in cui tabulare le specie studiate, limitatamente alla loro presenza o assenza ed indipendentemente dalla frequenza delle specie stesse. Un primo criterio di scelta riguarda naturalmente l'ampiezza di queste unità che è strettamente dipendente dal tipo di risultato desiderato e dall'accuratezza dei dati in nostro possesso. Negli ultimi anni si è fatto ripetutamente uso dei reticoli UTM o di quadrati di diverse dimensioni, principalmente di 10 e di 50 km di lato ed è evidente che, magari usando multipli o sottomultipli di queste unità di base, la delimitazione di regioni unitarie della superficie voluta è facilmente ottenibile. Questo tipo di codificazione dei dati è però particolarmente combattuto in Inghilterra dove è nato con la Flora delle Isole Britanniche (PERRING & WALTERS, 1962), e dove esisteva già, consacrata da quasi un secolo di letteratura, la quasi equivalente divisione in vice-contee di Watson-Praeger (ad es. RAGGE, 1965 ed altri). Più recentemente BARONI URBANI & COLLINGWOOD (1976) hanno discusso la scarsa utilità pratica del reticolo a maglie di 10 km di lato nelle ricerche di biogeografia numerica.

Brevemente si può sottolineare qui come un reticolo ad unità geometriche continue contenga molti più elementi di non omogeneità, e quindi di errore, di una pur sempre imperfetta ed arbitraria unità geografica di pari superficie. Il solo vantaggio del reticolo è dato dalla superficie costante di tutte le sue unità, ma se questa proprietà è indispensabile in alcune ricerche ecologiche in cui, per ridurre i costi della sperimentazione, si studiano a fondo pochi campioni randomizzati all'interno di una o più aree omogenee, questa prerogativa si rivela controproducente in un'analisi biogeografica completa. In pratica, aumentando l'unità di superficie, aumenta in modo non proporzionale la disomogeneità del campione. Un reticolo di 50 km di lato, ad esempio, comprenderebbe nella stessa unità località quali la riviera triestina ed il M. Nevoso, od il Gran Sasso d'Italia ed una fetta di costa adriatica. Una codificazione di questo tipo è indubbiamente possibile e non del tutto priva di significato, ma la stessa quantità di informazione, se non superiore, può essere facilmente ottenuta distinguendo in Italia una regione veneta orientale (o carso-istriana) ed una abruzzese. È fin troppo evidente che se l'unità di base viene scelta con criteri biologici e geografici, essa potrà facilmente essere allargata in modo ragionevole facilitando la tabulazione dei dati ed evitando le numerose fonti di errore di una partizione puramente geometrica. Sia detto per inciso, inoltre, che noi non conosciamo alcun gruppo animale abbastanza ben noto da permettere la cartografia italiana a maglie di 50 km di lato con sufficiente accuratezza. Quest'ultima è ovviamente una obiezione puramente pratica e nuove ricerche di campagna possono facilmente venire pianificate fino a coprire anche reticoli a maglie più piccole, ma unità geometriche più piccole verrebbero, di fatto, ad introdurre ancor più numerose fonti di errore. Infatti, per molti gruppi, le unità comprendenti i grossi agglomerati urbani o regioni intensamente coltivate quali Roma, Milano o il Polesine, risulterebbero del tutto comparabili alle più alte cime alpine per povertà di fauna. Inoltre, una specie strettamente legata ad un determinato tipo di vegetazione o di suolo verrebbe regolarmente esclusa da tutte le unità accidentalmente o secondariamente prive di quel tipo di vegetazione e di suolo pur sempre nei limiti del suo areale di distribuzione. È nostra convinzione che la quadrettatura rappresenti un valido metodo di memorizzazione e di elaborazione dei dati distributivi principalmente per ricerche ecologiche e, in questo caso, con unità di superficie molto più piccole.

Questo tentativo di generalizzare lo scarso significato dei reticoli per la Cartografia degli Invertebrati d'Europa, deriva essenzialmente dalle non poche ore spese da uno di noi nell'inutile sforzo di trarre un costrutto biogeografico da dati di questo genere per regioni ben note quali l'Inghilterra e la Scandinavia e da un tentativo, prontamente abbandonato, per la fauna d'Italia.

Ciò non toglie, naturalmente, al progetto per la Cartografia degli Invertebrati europei, il grandissimo merito di avere rinvigorito e propagandato la ricerca faunistica.

Le regioni da noi considerate sono essenzialmente quelle in cui è attualmente divisa l'Italia politica. Ad alcune di esse abbiamo apportato limitate modifiche (in qualche caso considerando anche territori extraitaliani) allo scopo di conferire alle regioni stesse una più significativa omogeneità geografico-fisica. Con le 16 regioni politicamente italiane abbiamo inoltre considerato anche la Corsica per la sua ben nota stretta affinità faunistica con la Sardegna. Le 17 regioni così considerate sono pertanto le seguenti (fig. 1).

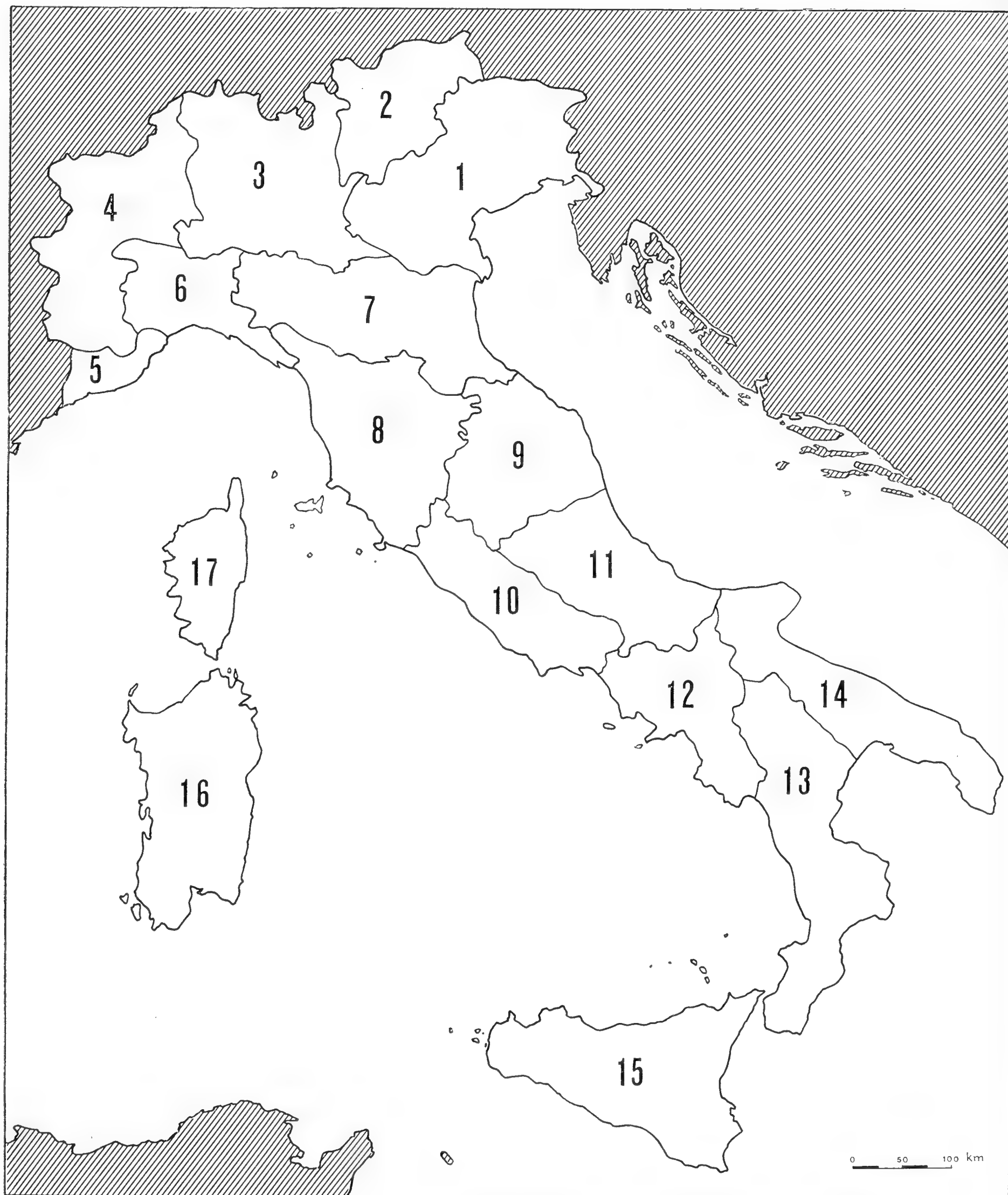


Fig. 1 - Carta delle regioni considerate.

Quando non sia altrimenti specificato, le regioni si intendono delimitate dai loro confini politico-amministrativi attuali.

1. FRIULI-VENEZIA GIULIA + VENETO. 2. TRENTINO-ALTO ADIGE. 3. LOMBARDIA, senza il territorio corrispondente all'Oltrepò pavese e con l'aggiunta del territorio svizzero del Canton Ticino. 4. VAL D'AOSTA + PIEMONTE, senza i territori corrispondenti alle Colline del Po, delle Langhe, del Monferrato, della provincia di Alessandria a Sud del Po e quelli a Sud del torrente Ne-



grone. 5. LIGURIA OCCIDENTALE, corrispondente al territorio ligure occidentale fino al Colle di Cadibona, con l'aggiunta dei territori piemontesi a Sud del torrente Negrone e di quelli francesi a Est delle valli del Var e della Vésubie fino al Colle di Boréon. 6. LIGURIA ORIENTALE, comprendente il resto del territorio ligure con l'aggiunta dei territori lombardi dell'OltrePo pavese e di quelli piemontesi delle Langhe, del Monferrato e delle provincia di Alessandria a Sud del Po. 7. EMILIA. 8. TOSCANA. 9. UMBRIA + MARCHE. 10. LAZIO, senza il territorio della provincia di Rieti. 11. ABRUZZI + MOLISE, con l'aggiunta della provincia di Rieti e del territorio pugliese di Serracapriola, delimitato dal fiume Fortore fino al mare. 12. CAMPANIA, con l'aggiunta del territorio pugliese dei Monti della Daunia. 13. BASILICATA + CALABRIA, meno il territorio della provincia di Matera ad Est del Bradano. 14. PUGLIE, meno il territorio di Serracapriola a Nord del Fortore e dei Monti della Daunia e con l'aggiunta della provincia di Matera ad Est del Bradano. 15. SICILIA. 16. SARDEGNA. 17. CORSICA.

Non sono state prese in considerazione tutte le piccole isole italiane.

Siamo perfettamente consci del fatto che questa partizione pecca di una certa artificiosità e che essa non risolve del tutto alcuni casi particolarmente critici e suscettibili di controversie, sia per quanto riguarda i confini orientali (regione 1) sia per quelli occidentali (regioni 4 e 5), come pure per ciò che concerne la divisione tra la regione alpina e quella appenninica (regioni 4, 5, 6). È tuttavia evidente che nessuna partizione avrebbe potuto soddisfare ogni esigenza, poiché è fin troppo chiaro che l'Italia, come del resto qualsiasi altra unità geografica, non costituisce una entità biogeograficamente chiusa ma più o meno largamente intergradante con i territori finitimi. Pur con queste limitazioni e pur prevedendo che la partizione potrà essere discussa in qualche dettaglio (ma ciò, secondo noi, dovrebbe far parte delle cose semplicemente opinabili), siamo convinti che la partizione stessa costituisca una ragionevole base di analisi biogeografica dei dati corologici della fauna italiana.

### Risultati

#### a) *Il dendrogramma per specie dei Carabidi e dei Crisomelidi*

Le 276 specie di Carabidi e Crisomelidi da noi usate per questa ricerca e comparate con i metodi precedentemente descritti danno luogo al dendrogramma riportato alla figura 2. Date le buone proprietà di simmetria del coefficiente di somiglianza da noi impiegato e la non alterazione della matrice di somiglianza per la costruzione del dendrogramma con il metodo del single linkage, ci sembra lecito tagliare il dendrogramma a due livelli prestabiliti che dovrebbero grosso modo corrispondere a due soglie oggettive di somiglianza. Essi sono la linea di somiglianza 0.5 (50% di somiglianza o di differenza nella figura) e la linea di somiglianza 0.75 (75% di somiglianza o 25% di differenza nella figura). È infatti intuibile come tutti i nodi che raggruppano rami ad un livello di somiglianza inferiore al 50% debbano comprendere OTU's aventi in comune meno della metà delle loro caratteristiche (e quindi differenti), mentre il livello di somiglianza 0.75 rappresenta semplicemente un gradino intermedio, equidistante tra il precedente e la somiglianza assoluta.

Dividendo il dendrogramma al 50% di somiglianza si sono ottenuti 13 grossi gruppi di distribuzioni geografiche che saranno indicati nelle pagine successive sotto il nome generico di «gruppi». La linea del 75% di somiglianza ha permesso di riconoscere uno o più tipi elementari di distribuzione geografica



all'interno di ciascun gruppo. Per evitare confusione con il termine « tipo di distribuzione geografica » già usato nella letteratura per indicare modelli di distribuzione derivati in modo e con finalità sensibilmente diversi dai nostri, questi ultimi insiemi di distribuzioni sono stati chiamati « corotipi numerici ». All'interno di ciascun gruppo o corotipo sono stati distinti tre tipi di aree occupate dalle specie che vi appartengono. Essi sono: *a*) le aree popolate da più dei  $2/3$  delle specie in questione; *b*) le aree in cui quelle specie sono presenti per più di  $1/3$  ma meno di  $2/3$ ; *c*) quelle in cui la presenza è maggiore di 0 ma inferiore ad  $1/3$ .

Come già detto in precedenza i nostri gruppi ed i nostri corotipi altro non sono che semplici generalizzazioni numeriche e succederà quindi, soprattutto per gli insiemi più ricchi di elementi e per le aree a bassa presenza, che poche o nessuna delle specie trattate occupino simultaneamente tutte le aree da noi cartografate che rappresentano semplicemente la massima espansione potenziale riscontrata per tutte le specie di un determinato gruppo.

#### *b) I gruppi di corotipi numerici dei Carabidi e Crisomelidi italiani*

I gruppi di corotipi numerici sono descritti non secondo l'ordine risultante dal dendrogramma di figura 2 ma in base ad un criterio distributivo dei gruppi stessi da Nord a Sud (evidentemente si sarebbe anche potuto fare l'inverso). Secondo tale criterio sono stati trattati per primi i gruppi che interessano esclusivamente o principalmente le regioni settentrionali dell'Italia spostandosi quindi, via via, verso il Sud della penisola e verso le grandi isole, tenendo anche sempre conto della numerazione convenzionale data alle nostre regioni. Ad ogni gruppo, contraddistinto dalla lettera maiuscola risultante dal dendrogramma, abbiamo anche attribuito un nome con il quale abbiamo inteso mettere in evidenza le caratteristiche distributive del gruppo stesso nell'ambito del territorio italiano, e con tale nome i gruppi saranno successivamente citati nel corso del lavoro. In ciascun gruppo abbiamo discusso brevemente delle specie che lo costituiscono, indicandone sommariamente la distribuzione geografica generale ed eventuali caratteristiche ecologiche che possono contribuire all'interpretazione del significato dei corotipi stessi.

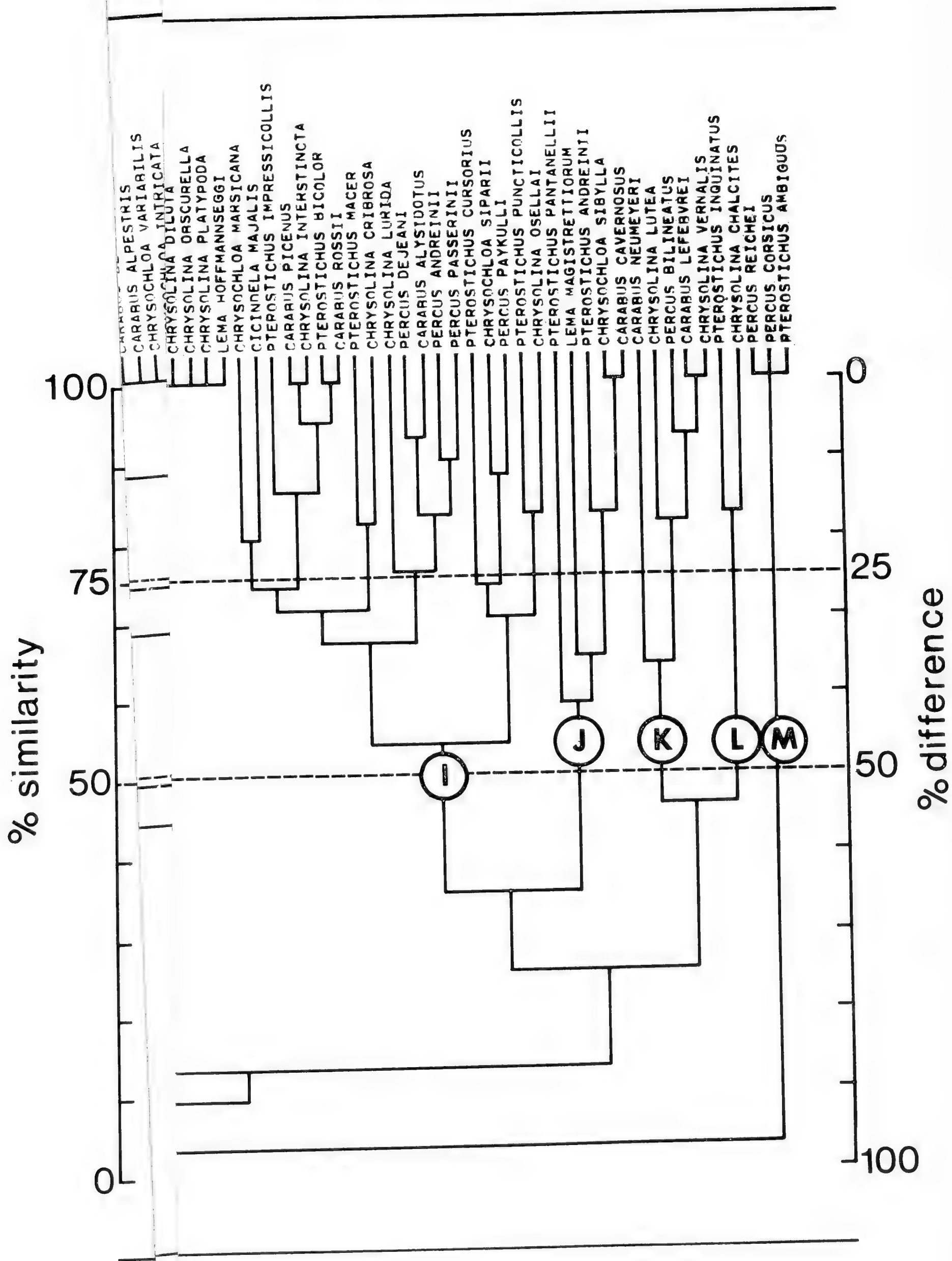
Tutti i gruppi e una parte dei corotipi più significativi sono illustrati da carte costruite secondo i criteri enunciati nel paragrafo precedente.

#### Gruppo B: COROTIPI ALPINI (X-XIV)

51 specie: 18.4%. Carabidi 29 (18.35%); Crisomelidi 22 (18.64%) (figg. 3-6)

Questo gruppo raggiunge la massima percentuale di presenza nella regione 2 (100%) e nella regione 1 (oltre il 72%), ma è ancora largamente rappresentato nelle regioni 3 e 4 (fig. 3). Si ha, invece, una brusca diminuzione a partire dalla regione 5 (11 e 8% circa, rispettivamente nelle regioni 5 e 6); solo pochissime specie si spingono lungo l'Appennino fino alle regioni 9 e 11 dove è presente una sola specie in ciascuna di esse. Notevole è l'isolata presenza dell'alpina *Chrysoschloa viridis* in una stazione d'alta quota del Gran Sasso nella regione 11. Per la nostra fauna, pertanto, questo gruppo appare strettamente legato alla catena alpina, nel complesso con una più marcata accentuazione per il settore orientale.

Da un punto di vista corologico generale le specie che lo compongono hanno per la quasi totalità una distribuzione o di tipo europeo più o meno generalizzato, o di tipo strettamente alpino (in senso geografico). Due sole specie hanno





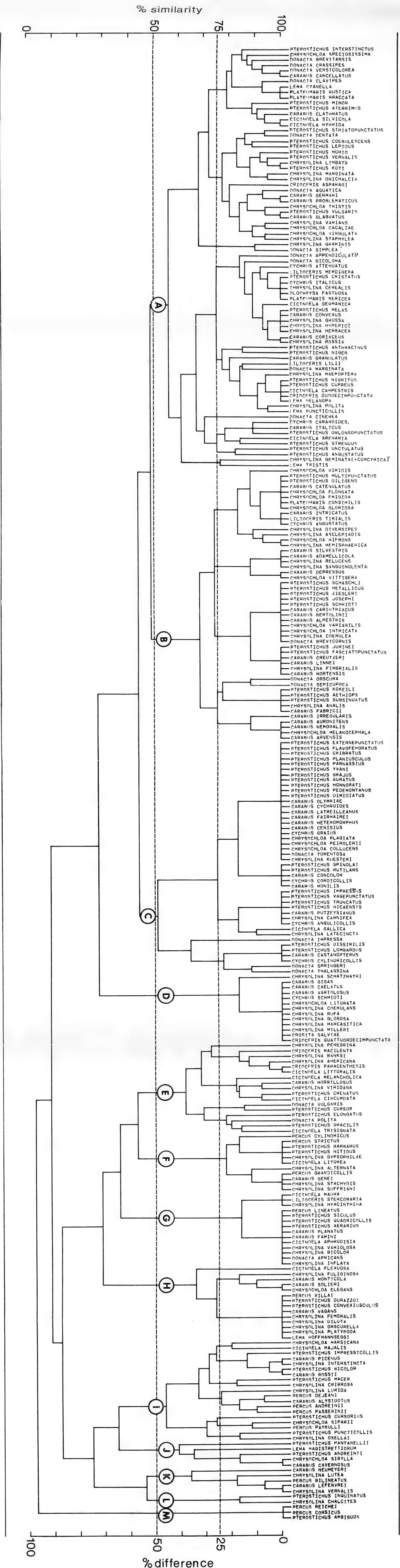


Fig. 2 - Dendrogramma del grado di somiglianza tra le 276 specie di Carabidi e Chrysomelidi considerate. Coefficiente di somiglianza S\*\*. Analisi dei clusters per single link.





una distribuzione più ampia, gli euroasiatici *Carabus arvensis* e *Pterostichus diligens*. Un caso del tutto particolare è quello di *Pterostichus kokeili*, elemento a distribuzione boreoalpina, della regione siberiana e delle Alpi centro orientali, presente in Italia solamente nell'alta Val di Vizze.

Le 28 specie europee sono: le europee generalizzate *Carabus silvestris*, *ne-moralis*, *intricatus*; le medio europee *Carabus auronitens*, *Donacia semicuprea*, *Plateumaris consimilis*, *Chrysolina diversipes*, *asclepiadis*; le europee medio settentrionali, talora con estensione sudeuropeo orientale *Carabus linnei*, *hortensis*, *irregularis*, *Pterostichus aethiops*, *Donacia brevicornis*, *obscura*, *Chrysolina analis*, *sanguinolenta*; le europeo orientali *Carabus catenulatus*, *Pterostichus metallicus*, *schmidtii*, *jurinei*, *fasciatopunctatus*, *Chrysolina fimbrialis*, *Chrysochloa variabilis*; le europeo montane *Chrysolina hemisphaerica*, *coerulea*, *Chrysochloa intricata*, *bifrons*, *viridis*. Le 20 specie a distribuzione ristretta alla catena alpina sono: le alpine generalizzate *Carabus depressus*, *Cychrus angustatus*, *Pterostichus multipunctatus*, *Lilioceris tibialis*, *Chrysolina relucens*, *Chrysochloa elongata*, *frigida*, *gloriosa*; le alpine centro orientali *Carabus carinthiacus*, *alpestris*, *fabricii*, *bertolinii*, *creutzeri*, *Pterostichus schaschli*, *ziegleri*, *subsINUATUS*, *josephi*, *Chrysochloa melanocephala*; l'alpina centrale *Carabus adamellicola* e l'alpina centro occidentale *Chrysochloa vittigera*.

Una più precisa idea del significato di questo gruppo ci può essere data dalle carte di frequenza dei singoli corotipi: il corotipo X, infatti, che potremmo chiamare alpino generalizzato, comprende 15 specie tutte presenti nelle regioni 1-4, il corotipo XI (fig. 4) di 6 specie, alpino centro occidentale, presenta la massima percentuale di presenza (100%) nelle regioni 2-3, il corotipo XII (fig. 5) di 18 specie, alpino centro orientale, ha invece la massima percentuale di presenza (100%) nelle regioni 1-2, il corotipo XIV (fig. 6), alpino disgiunto, raggruppa le 5 specie che presentano, almeno per quanto oggi è noto, uno hiatus in corrispondenza della regione 3.

Dal punto di vista ecologico le specie di questo gruppo sono nella quasi totalità submontane, montane silvicole o alpine e si disperdono lungo le Alpi da oriente diradandosi verso il settore occidentale; alcune raggiungono soltanto marginalmente il nostro paese in limitate aree delle Alpi Tridentine (*Carabus fabricii*, *Pterostichus aethiops*, *kokeili*, *Chrysolina analis*). Due specie paludicole (*Donacia semicuprea*, *obscura*) penetrano in Appennino (regione 7) in stazioni molto isolate, apparentemente con il carattere di relitti freddi, probabilmente per la loro possibilità di dispersione transpadana.

#### Gruppo D: COROTIPI ALPINO ORIENTALI (XIX)

13 specie: 4.71%. Carabidi 4 (2.53%); Crisomelidi 9 (7.62%) (fig. 7)

Questo gruppo raggiunge la massima percentuale di presenza nella regione 1 (100%) ed appare nettamente legato alla porzione più orientale della catena alpina. Le specie che lo compongono hanno una distribuzione europeo orientale più o meno estesa (*Carabus gigas*, *caelatus*, *variolosus*), talora dilatata fino all'Asia (l'euroasiatica *Chrysolina caerulans* e l'eurosibirica *Crioceris quattuordecimpunctata*) o pontomediterranea (*Crosita salviae*); alcune specie sono endemiche delle Alpi orientali (*Cychrus schmidtii*, *Chrysochloa liturata*) oppure sono presenti nelle Alpi orientali e in altre regioni montuose della Balcania e dell'Europa orientale (*Chrysolina rufa*, *globosa*, *marcasitica*, *milleri*). Un caso particolare è quello di *Chrysolina schatzmayri*, specie legata a piante alofile del genere *Inula*, endemica (ma

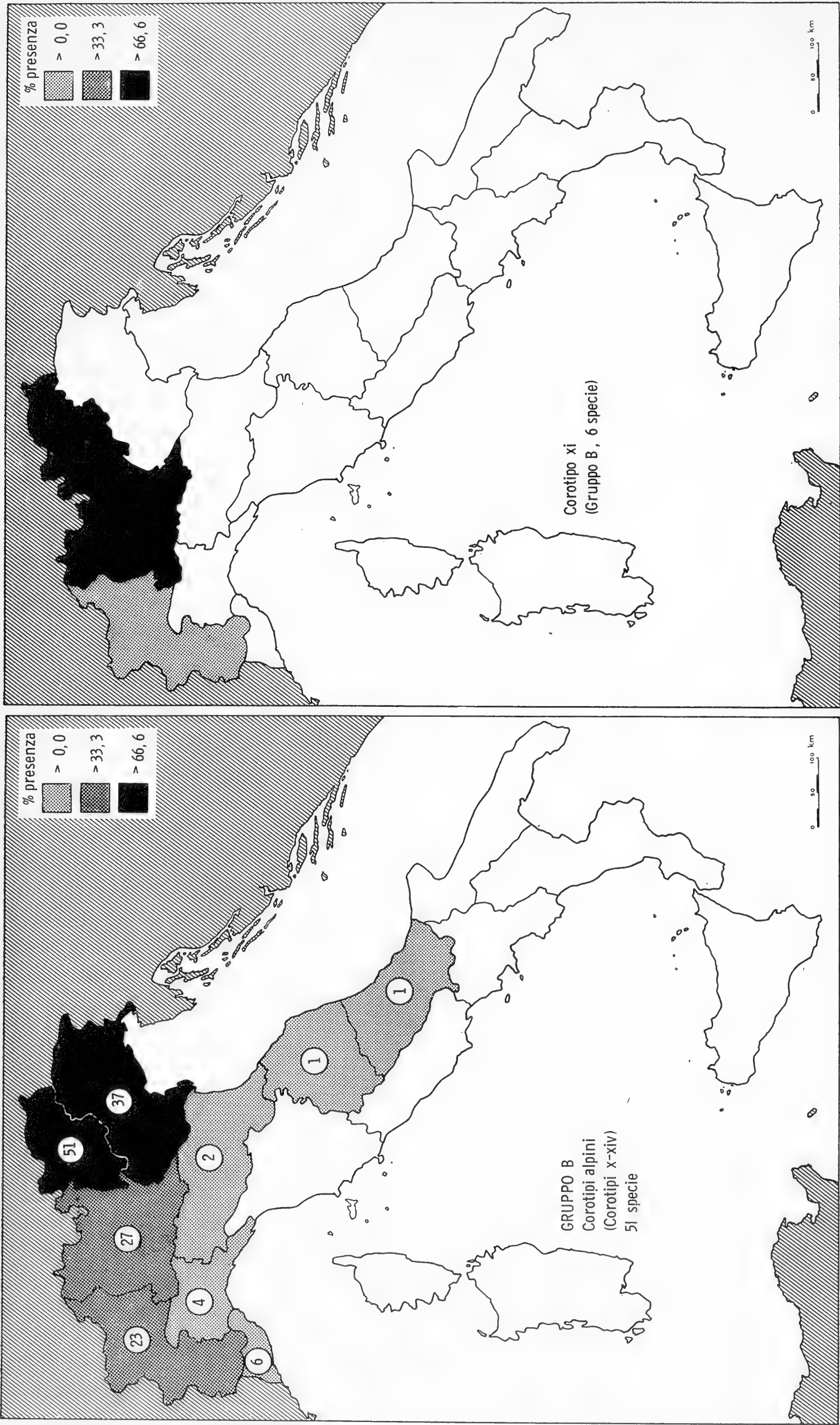


Fig. 3

Fig. 4



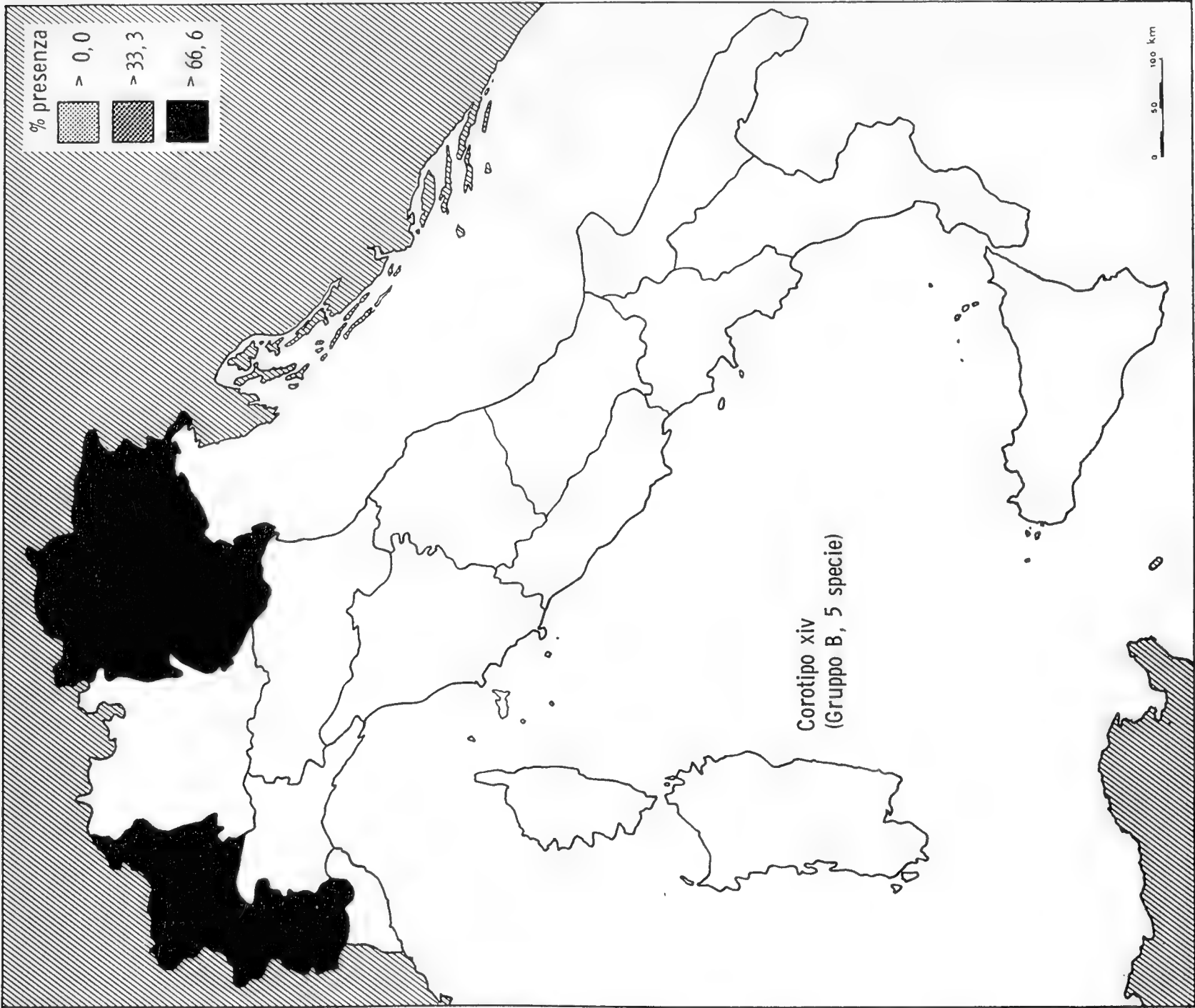


Fig. 6

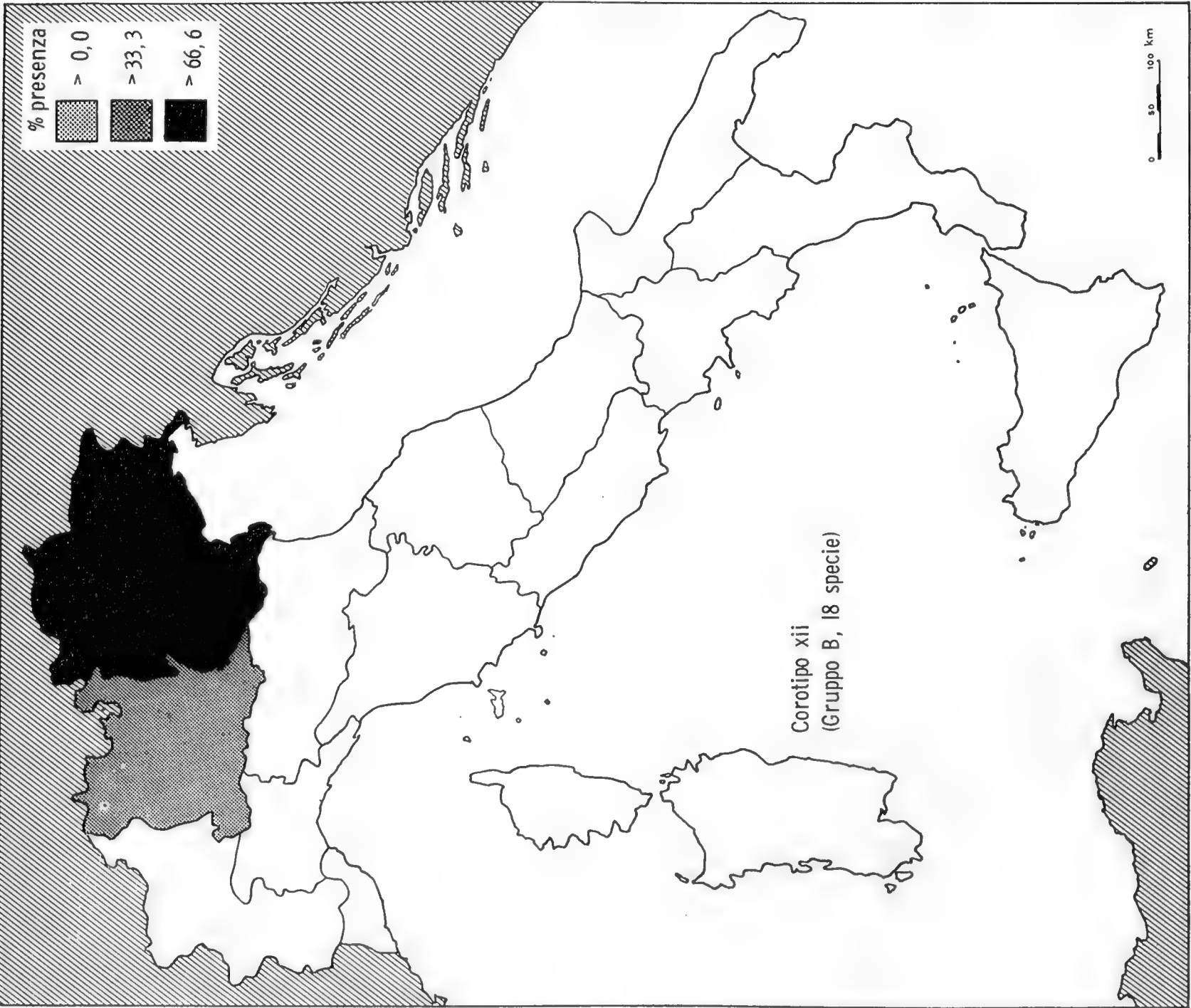


Fig. 5



appartenente ad un gruppo di specie, il gruppo *asclepiadis*, a larga distribuzione eurosibirica) degli ambienti lagunari nordadriatici lungo i quali si diffonde fino alla regione 7 (Ravenna).

Sotto il profilo ecologico le specie di questo gruppo sono in maggioranza silvicole del piano submontano e montano (*Chrysolina coerulans*, *rufa*, *globosa*, *marcasitica*, *milleri*, *Chrysochloa liturata*), talora con estensione al piano basale (*Carabus variolosus*, *caelatus*, *gigas*) o a quello alpino (*Cychrus schmidtii*). Per l'eurosibirica *Crioceris quattuordecimpunctata* è possibile che la sua espansione verso occidente sia contrastata dalla competizione con la affinissima *Crioceris duodecimpunctata*, ampiamente diffusa nella penisola.

#### Gruppo C: COROTIPI ALPINO OCCIDENTALI (XV-XVIII)

44 specie: 15.94%. Carabidi 34 (21.51%); Crisomelidi 10 (8.47%) (figg. 8-11)

Questo gruppo ha la più alta percentuale di presenza nella regione 4 (oltre l'88% delle specie) seguita, a notevole distanza, dalla regione 3 (32%); esso è, invece, scarsissimamente rappresentato nelle regioni 5 (20%), 1 (7%) e 2 (4.5%) (fig. 8). Esso caratterizza la fauna dell'arco alpino occidentale ed è infatti costituito da un elevato numero di specie (ben 29) con distribuzione strettamente legata alle Alpi occidentali, dalle Lepontine alle Marittime, in alcuni casi addirittura limitata a singoli settori di esse: *Carabus olympiae*, *cychroides*, *latreilleanus*, *fairmairei*, *heteromorphus*, *cenisius*, *concolor*, *putzeysianus*, *Cychrus graius*, *cordicollis*, *angulicollis*, *Pterostichus externepunctatus*, *flavofemoratus*, *cribratus*, *planusculus*, *parnassius*, *yvani*, *graius*, *auratus*, *honorati*, *pedemontanus*, *spinolae*, *rutilans*, *impressus*, *vagepunctatus*, *truncatus*, *nicaensis*, *Chrysochloa peirolerii*, *collucens*. Altre quattro specie (*Carabus castanopterus*, *Cychrus cylindricollis*, *Pterostichus dissimilis*, *lombardus*) sono endemiche delle Alpi lombarde. Da notare come questi due gruppi di specie siano per la quasi totalità costituiti da Carabidi.

Le restanti 11 specie hanno distribuzione notevolmente più ampia. Due specie europeo occidentali sono presenti o in stazioni estremamente isolate della regione 4 (lo xerofilo *Pterostichus dimidiatus* in Val di Susa) oppure sono rappresentate da razze ben differenziate nel piano alpino delle Alpi centro occidentali (*Chrysolina latecincta graia* in 3,4,5); la medioeuropea *Cicindela gallica* è presente nel piano alpino di quasi tutte le Alpi, tranne che nella regione 1; tre specie a distribuzione europea (*Carabus monilis*, *Chrysolina kuesteri* e *carnifex*) sembrano essere penetrate nelle Alpi solo nel settore occidentale; *Chrysochloa plagiata*, specie ad ampia e discontinua distribuzione dalle Alpi ai Carpazi ed alle montagne della Balcania, penetra nelle Alpi occidentali con una razza distinta (subsp. *penina*), ma è presente anche nelle Alpi orientali, in territorio extraitaliano, con la subsp. *commutata*. Abbiamo infine quattro specie paludicole ad ampio areale, di tipo europeo o eurosibirico (*Donacia impressa*, *springeri*, *thalassina*, *tomentosa*) la cui distribuzione in Italia è probabilmente ancora mal nota e che rappresentano elementi poco significativi per questo gruppo di corotipi. È in particolare da rilevare che una di esse (*Donacia impressa*) giunge fino in Toscana ed è addirittura nota di Sardegna e rappresenta quindi un elemento sicuramente non omogeneo con tutti i precedenti. Per tale motivo ci sembra più significativo l'esame delle cartine dei corotipi XV (fig. 9), XVI (fig. 10) e XVIII (fig. 11) che complessivamente comprendono 43 delle 44 specie di questo gruppo (è precisamente esclusa la *D. impressa*). Il corotipo XV comprende 28 specie tutte pre-

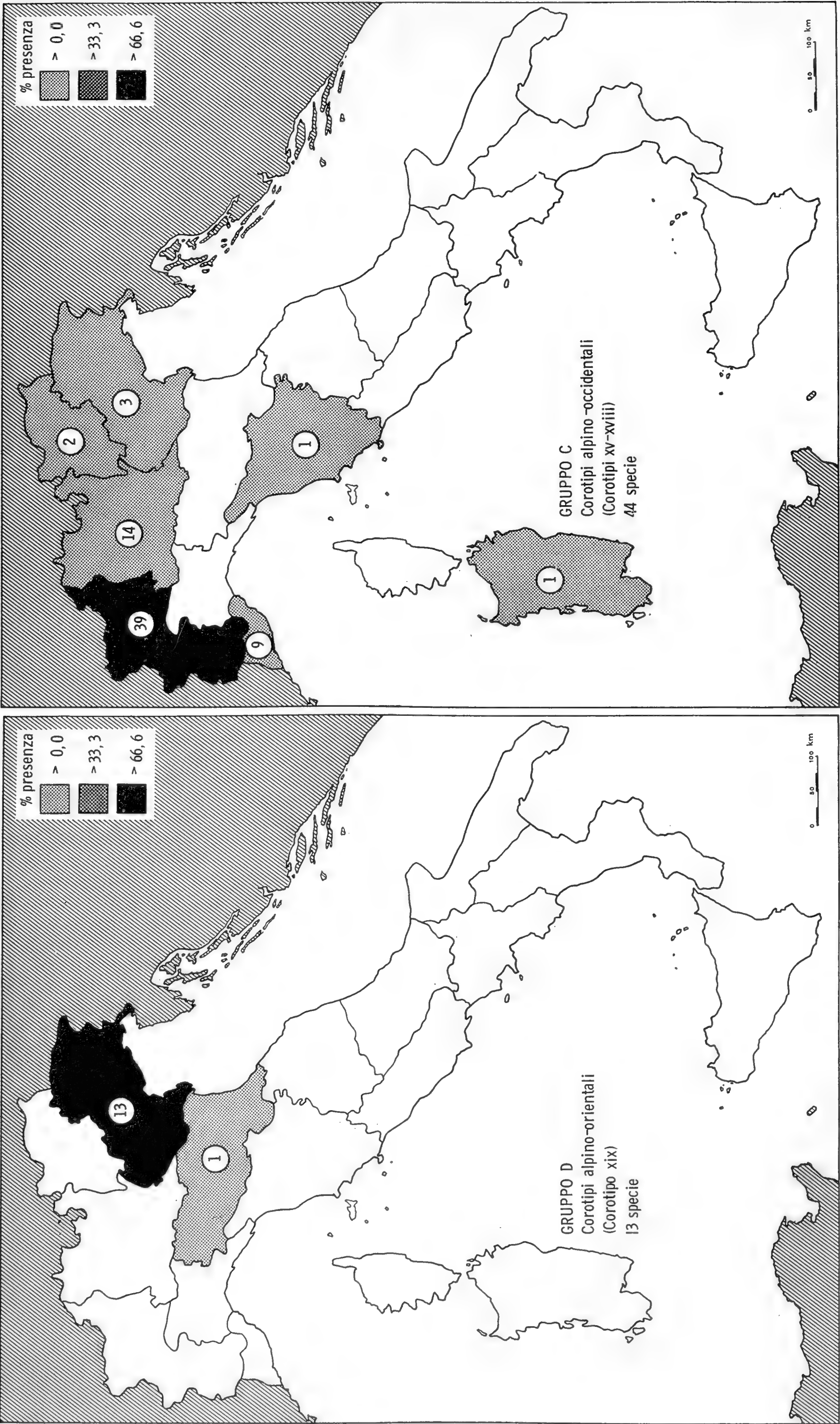


Fig. 8

Fig. 7



senti nella regione 4, il corotipo XVI ne comprende 9 tutte presenti nelle regioni 4 e 5, il corotipo XVIII, infine, comprende 6 specie tutte presenti nella regione 3.

Dal punto di vista ecologico la quasi totalità delle specie (40 su 44) sono montane silvicole o alpine; fanno ancora una volta eccezione le sole 4 specie paludicole e planiziarie del genere *Donacia*.

#### Gruppo A: COROTIPI ALPINO APPENNINICI (I-IX)

78 specie: 28.26%. Carabidi 37 (23.41%); Crisomelidi 41 (34.74%) (fig. 12)

Rappresenta il contingente più numeroso tra quelli considerati. Questo gruppo raggiunge la massima percentuale di presenza nelle regioni dell'arco alpino, 1-4, (98-96%) ed in quelle appenniniche settentrionali, 7-8, (93-89%). Significativa è la più bassa percentuale di presenza nelle regioni 5-6 (66-64%), fenomeno che ci sembra da mettere in relazione con le minori quote raggiunte da queste regioni e con lo spiccato influsso esercitato su di esse dalle condizioni climatiche mediterranee. Molto significativo ci sembra pure il progressivo diradarsi del numero di queste specie da Nord a Sud, come è dimostrato dalla carta del gruppo A e messo in evidenza dai seguenti dati. Su 78 specie presenti nelle regioni 1-4 (e quasi sempre in tutte), il 93% raggiunge la regione 7, l'89% la regione 8, il 67% la 10, il 59% la 11, il 45% la 12 e la 13, il 28% la 14, il 24% la 15, il 17% la 16, il 22% la 17. Un aspetto che riteniamo interessante mettere in evidenza è il fatto che su 78 specie solo 13 sono presenti in Sardegna e 17 in Corsica. Il maggior numero di questi elementi in Corsica (alcuni dei quali sono diffusi a Sud solo fino al Lazio) è verosimilmente da mettere in relazione con le caratteristiche climatiche di quest'isola che oltre a tutto raggiunge quote ben più elevate della Sardegna. La povertà dei corotipi alpino appenninici in Sardegna e Corsica, prese nel loro assieme, dipende presumibilmente non solo da fattori climatici ed ambientali in genere, ma anche dall'isolamento di più vecchia data di questi territori.

Dal punto di vista della distribuzione generale va notato che l'assoluta maggioranza degli elementi che compongono questo gruppo ha una distribuzione molto ampia. Infatti, 6 sono paleartici sensu latu: *Cicindela campestris*, *Pterostichus aterrimus*, *vernalis*, *nigritus*, *Donacia simplex*, *Lema melanopa*; 21 sono euro-sibirici: *Carabus convexus*, *Pterostichus interstinctus*, *minor*, *lepidus*, *koyi*, *vulgaris*, *Donacia crassipes*, *versicoloreae*, *dentata*, *cinerea*, *Lilioceris merdigera*, *lilii*, *Dlochrysa fastuosa*, *Chrysolina limbata*, *marginata*, *orichalcia*, *varians*, *staphylea*, *graminis*, *cerealis*, *polita*; 23 sono euroasiatici: *Cicindela hybrida*, *germanica*, *arenaria*, *Carabus cancellatus*, *clathratus*, *granulatus*, *Pterostichus coerulescens*, *anthracinus*, *niger*, *cupreus*, *oblongopunctatus*, *strenuus*, *Donacia clavipes*, *aquatica*, *bicolora*, *marginata*, *Plateumaris braccata*, *sericea*, *Lema cyanella*, *puncticollis*, *tristis*, *Crioceris duodecimpunctata*, *asparagi*; 16 sono europei: *Cychrus caraboides*, *Carabus germari*, *problematicus*, *glabratus*, *coriaceus*, *Pterostichus striatopunctatus*, *angustatus*, *Donacia brevitarsis*, *Chrysolina hyperici*, *herbacea*, *rossia*, *haemoptera*, *geminata*, *Chrysochloa speciosissima*, *cacaliae*, *virgulata*. Pochi elementi hanno una distribuzione più limitata e cioè 5 sono medioeuropei: *Cicindela silvicola*, *Cychrus attenuatus*, *Pterostichus morio*, *unctulatus*, *Plateumaris rustica*; 2 europeo occidentali: *Pterostichus cristatus*, *Donacia appendiculata*; 3 esclusivamente alpino appenninici: *Cychrus italicus*, *Carabus italicus*, *Chrysochloa tristis*. L'unico elemento anomalo di questo gruppo è rappresentato da *Chrysolina grossa*, specie

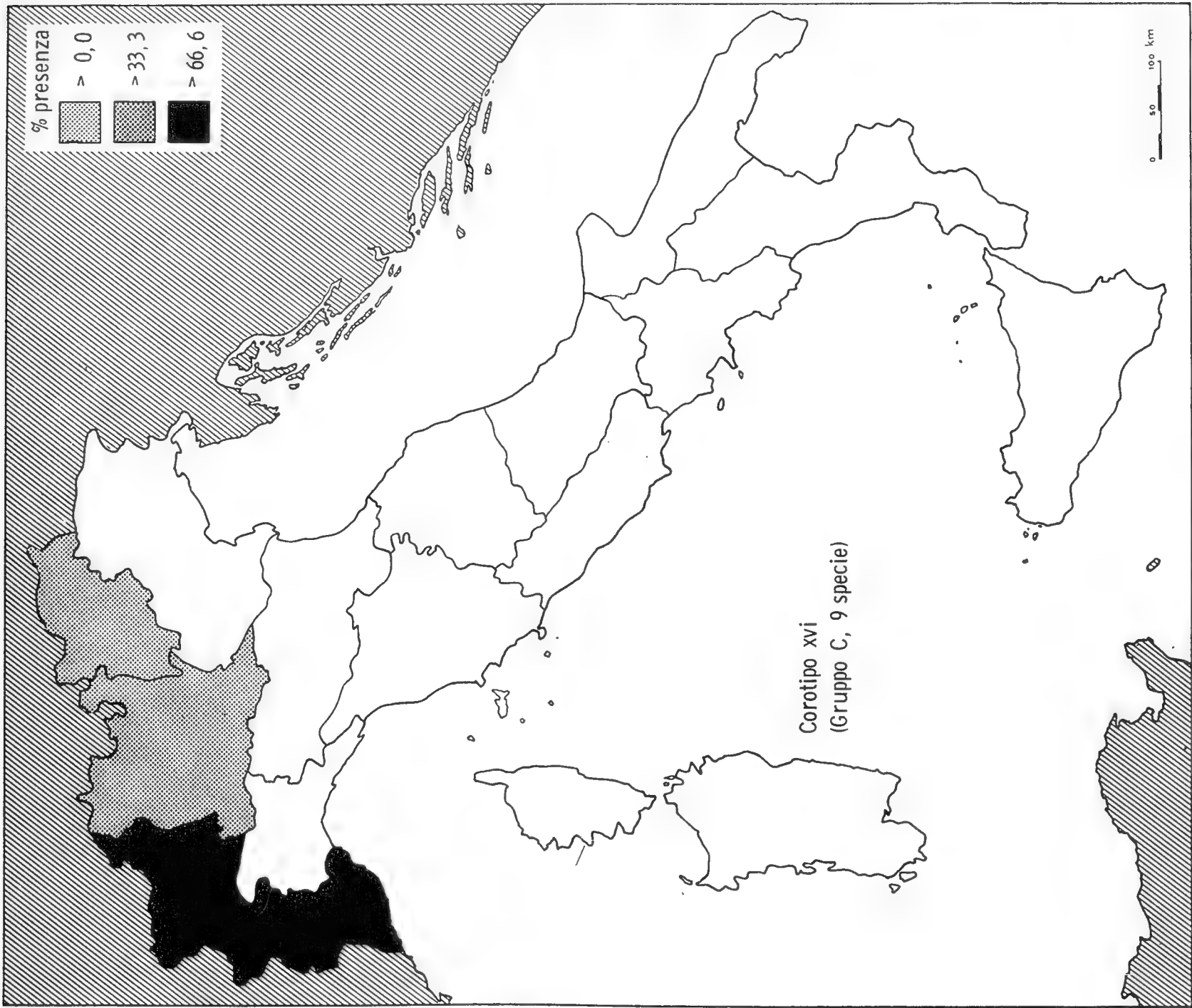


Fig. 10

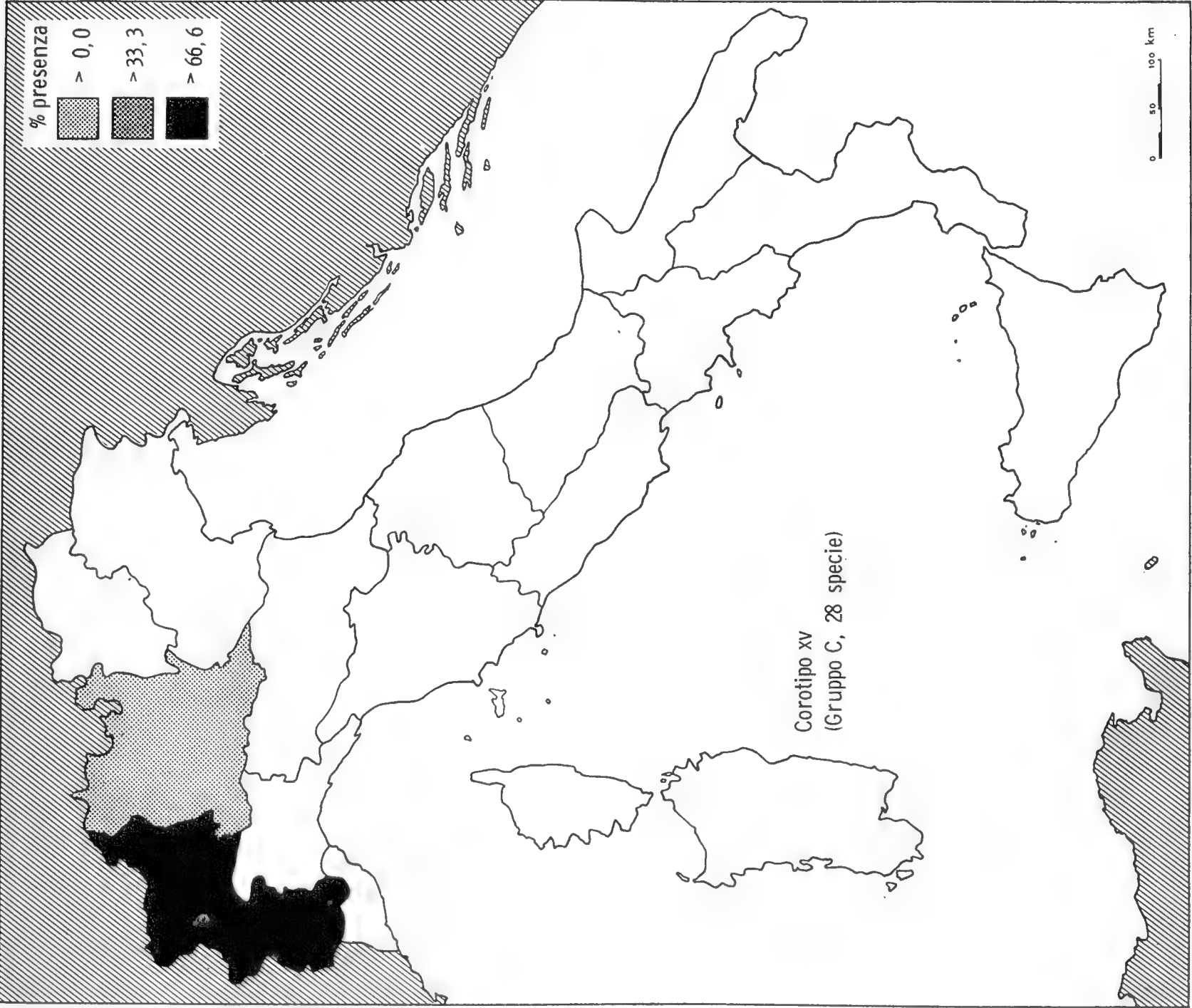


Fig. 9



mediterraneo occidentale presente nelle regioni 1-4 soltanto nelle aree xerothermiche prealpine; sembra evidente concludere che questa specie, a differenza di tutte le altre, sia giunta nelle Alpi da Sud e vi rappresenti un elemento termofilo probabilmente relitto.

Dal punto di vista ecologico la maggior parte di queste specie sono piuttosto euriecie e con notevole possibilità di distribuzione altitudinale, ma con tendenza, nella porzione più meridionale del loro areale, a divenire più strettamente montane. Un buon numero di esse (una ventina) sono fortemente igrofile e legate ad ambienti umidi soprattutto planiziari; poche sono le specie esclusivamente montane, silvicole. Fa ancora eccezione *Chrysolina grossa* specie caratteristica degli ambienti xerici submontani.

#### Gruppo H: COROTIPI LIGUSTICI (XXVII-XXIX)

14 specie: 5.07%. Carabidi 7 (4.43%); Crisomelidi 7 (5.93%) (figg. 13-15)

Ligustici di tipo A:

4 specie: 1.44%. Carabidi 2 (1.26%); Crisomelidi 2 (1.69%)

Ligustici di tipo B:

10 specie: 3.62%. Carabidi 5 (3.16%); Crisomelidi 5 (4.23%)

Questo gruppo raggiunge la più alta percentuale di presenza nella regione 5 (100%), seguita dalle regioni 6 (36%) e 4 (21%); esso è minimamente rappresentato nelle regioni 3, 15 e 16 (una sola specie in tutte tre, il 7%) (fig. 13). In realtà esso appare a nostro giudizio piuttosto eterogeneo e il suo vero significato risulta molto più chiaramente dall'esame delle carte dei corotipi che lo compongono. Per questo motivo riteniamo opportuno distinguere dei ligustici di tipo A e di tipo B. I primi (corotipo XXVIII, fig. 14) sono rappresentati da quattro specie, tre delle quali alpino occidentali con estensione fino all'Appennino Ligure (*Carabus solieri*, *monticola*, *Chrysochloa elegans*) ed una europeo occidentale che penetra in Liguria fino alla regione 6 (*Chrysolina fuliginosa*). I ligustici di tipo B (corotipi XXVII e XXIX, fig. 15) comprendono alcune specie legate al piano basale o submontano, a distribuzione europea o sudeuropea occidentale, presenti con distribuzione più o meno estesa nella Francia mediterranea (*Lema hoffmannseggii*, *Chrysolina femoralis*, *diluta*, *obscura*) o proprie della Francia meridionale (*Carabus vagans*) che trovano il loro limite di espansione orientale nella regione 5. Altre specie sono endemiche della regione 5, come gli elementi montani ed alpini, spesso silvicoli, *Pterostichus durazzoii*, *Percus villai*, *Chrysolina platypoda*; tali elementi, legati a gruppi di specie mediterraneo occidentali, potrebbero essere di antico insediamento nella regione. Il caso di *Pterostichus convexiusculus*, specie europea sudorientale, presente nella valle della Roia, secondo JEANNEL 1942, è strano; esso è analogo a quello di *Trechus latus*, specie dei Carpazi presente con una razza poco differenziata, *grouvellei*, nella valle della Vesubie e come questa meritevole di conferma, dato che entrambe le specie non ci risultano rinvenute più recentemente. Altro caso è quello di *Cicindela flexuosa*, specie psammoalobia a distribuzione atlantomediterranea (corotipo XXVII). Nel complesso, mentre i ligustici di tipo A hanno carattere di elementi alpino occidentali, quelli di tipo B sono da considerare dei mediterranei sensu lato.

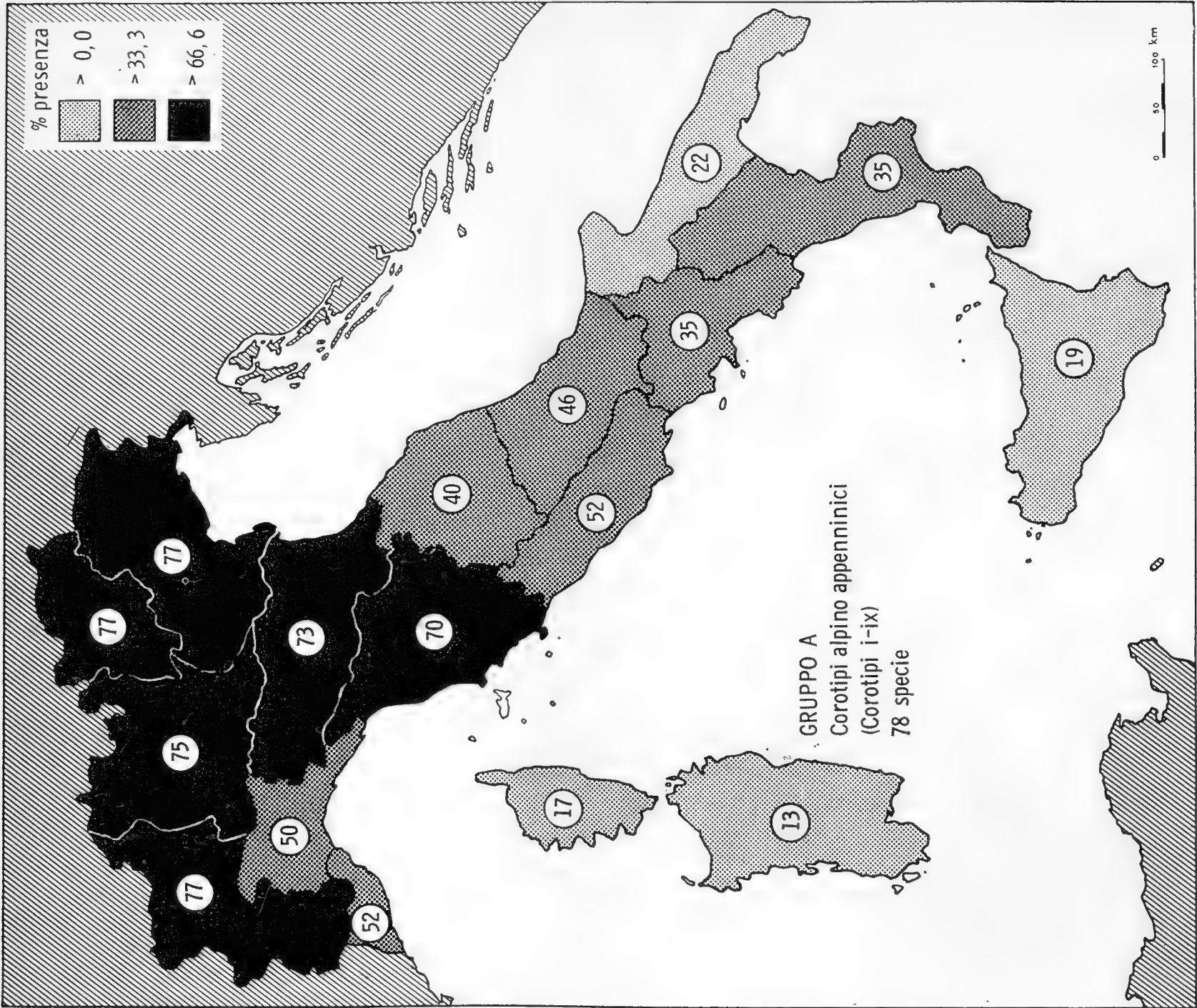


Fig. 12

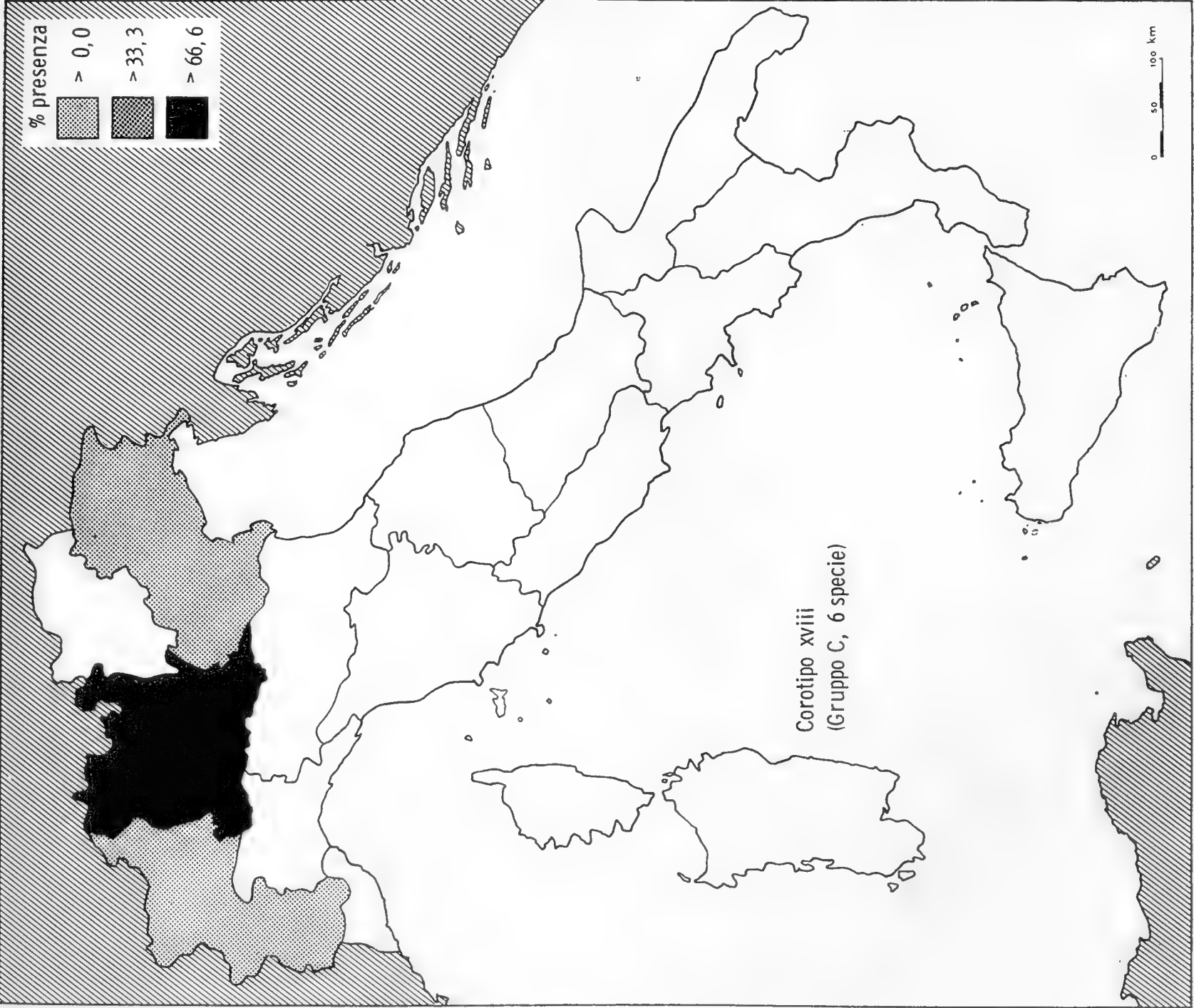


Fig. 11



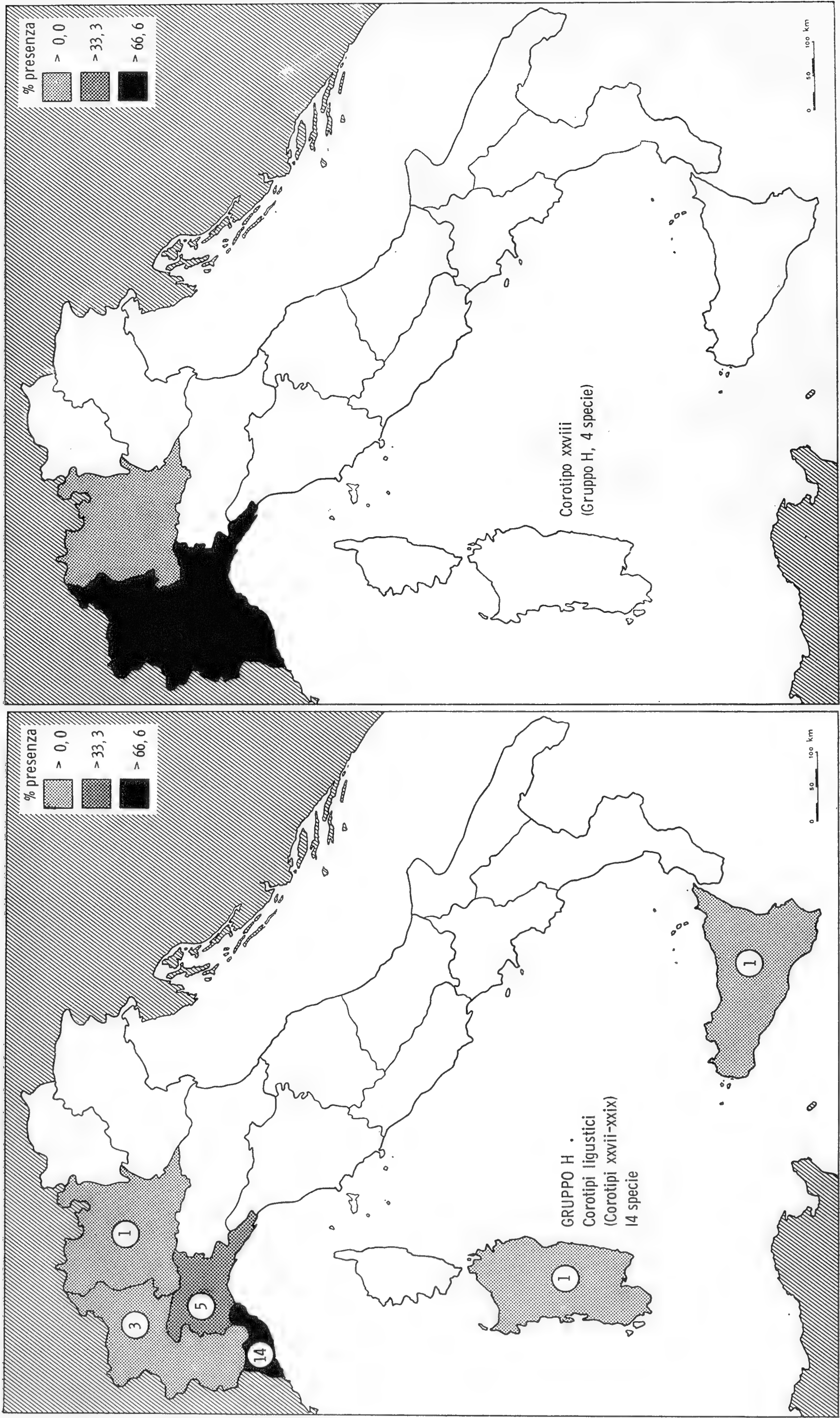
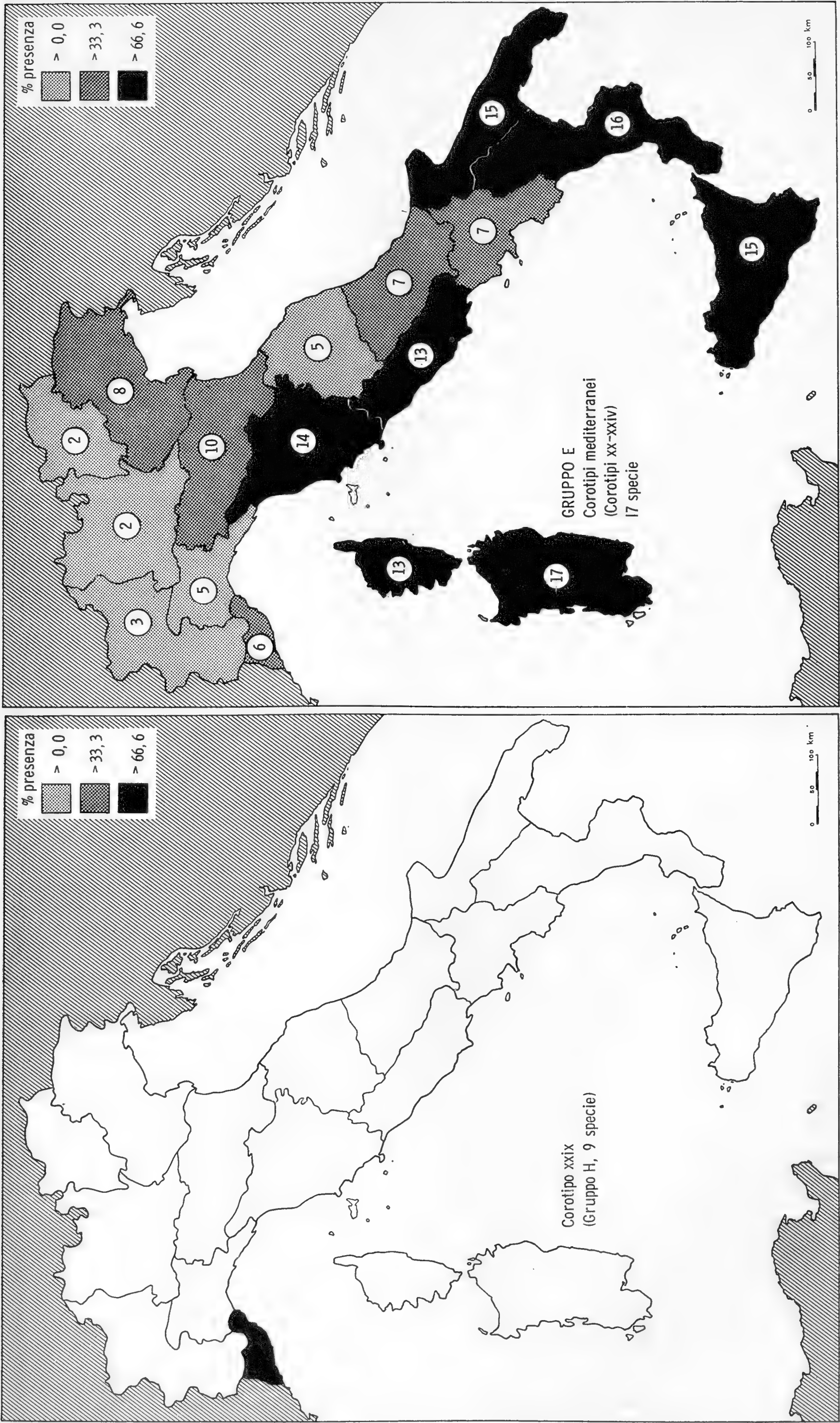


Fig. 13

Fig. 14





## Gruppo E: COROTIPI MEDITERRANEI (1) (XX-XXIV)

17 specie: 6.15%. Carabidi 9 (5.69%); Crisomelidi 8 (6.77%) (fig. 16)

Questo gruppo è caratterizzato dalla maggiore percentuale di presenza nell'Italia meridionale (94% nella regione 13; 88% nella regione 14) e nelle isole (88% nella regione 15; 100% nella regione 16; 76% nella regione 17). La percentuale di presenza è sempre elevata (82-76%) nelle restanti regioni appenniniche del versante tirrenico, tranne che nella regione 12 dove appare stranamente bassa (41%), come è bassa nelle regioni del versante adriatico (41-29%) e nelle regioni alpine 2-4 (17-12%). La percentuale relativamente alta di elementi di questo gruppo nella regione 1 (47%) è dovuta all'elevato numero di specie litorali (*Cicindela trisignata*, *littoralis*) o paludicole termofile (*Pterostichus cursor*, *elongatus*, *gracilis*, *Donacia polita*) o termofile presenti in oasi xerothermiche (*Crioceris paracenthesis*). Una più debole penetrazione di questi elementi si ha anche nelle regioni 2-4; si tratta di specie paludicole di bassa quota, tranne il caso di *Chrysolina peregrina*, elemento tirrenico termofilo presente in una stazione isolata in Val di Susa. Il gruppo è costituito, per la quasi totalità, da specie a distribuzione mediterranea più o meno estesa, come le olomediterranee *Cicindela circumdata*, *Crioceris paracenthesis*, *Chrysolina americana*, la mediterraneo afroindiana *Cicindela melancholica*, le atlantomediterranee *Cicindela trisignata* e *Chrysolina banksi*, le mediterraneo occidentali *Pterostichus crenatus*, *Donacia polita*, *Crioceris macilenta*, *Chrysolina viridana*, le tirreniche *Carabus morbillosus* e *Chrysolina peregrina*, la nordmediterranea *Pterostichus cursor*. Si tratta di specie termofile litorali o legate al piano basale, con limitata distribuzione altitudinale. Poche altre specie hanno distribuzione più ampia: la centroasiatica euromediterranea *Cicindela littoralis*, le euroasiatiche *Pterostichus gracilis*, *Donacia vulgaris* e, infine, l'europea mediomediterranea maghrebina *Pterostichus elongatus*.

## Gruppo I: COROTIPI APPENNINICI (XXX-XXXVI)

19 specie: 6.88%. Carabidi 13 (8.22%); Crisomelidi 6 (5.08%) (fig. 17)

Questo gruppo raggiunge la più elevata percentuale di presenza nella regione 8 (94%) e nelle regioni appenniniche 7, 9-11 (74-68%), mentre è assai scarsamente rappresentato nelle regioni alpine 1 (10%) e 4 (21%) e del tutto assente dalle regioni 2 e 3; manca anche completamente nelle isole (regioni 15-17).

Delle specie che lo compongono alcune sono strettamente endemiche dell'Appennino (8 su 19). Si possono distinguere elementi endemici ad affinità con specie alpine (*Chrysochloa marsicana* del gruppo *gloriosa-alpestris*, *siparii* del gruppo *elongata*) o con specie a più ampia distribuzione euroasiatica (*Cicindela majalis*), endemici di generi tirrenici (*Percus dejeani*, *andreinii*, *passerinii*, *paykulli*) o di gruppi di specie prevalentemente mediterraneo occidentali (*Chrysolina osellai* del subg. *Threnosoma*). Accanto a queste specie possiamo considerare altre quattro specie decisamente appenniniche che però penetrano in limitati territori delle Alpi Liguri e/o delle Alpi occidentali: *Carabus rossii*, *piceus*, *Pterostichus bicolor*, *impressicollis* (quest'ultimo è il vicariante appenninico dell'alpino *Pterostichus vagepunctatus*). Interessante è il caso di *Chrysolina cribrosa*, specie diffusa in Dalmazia e Croazia fino al Carso triestino e rappre-

(1) Per chiarezza si precisa che il termine « mediterraneo » viene qui da noi impiegato per semplicità come riferito all'Italia mediterranea.

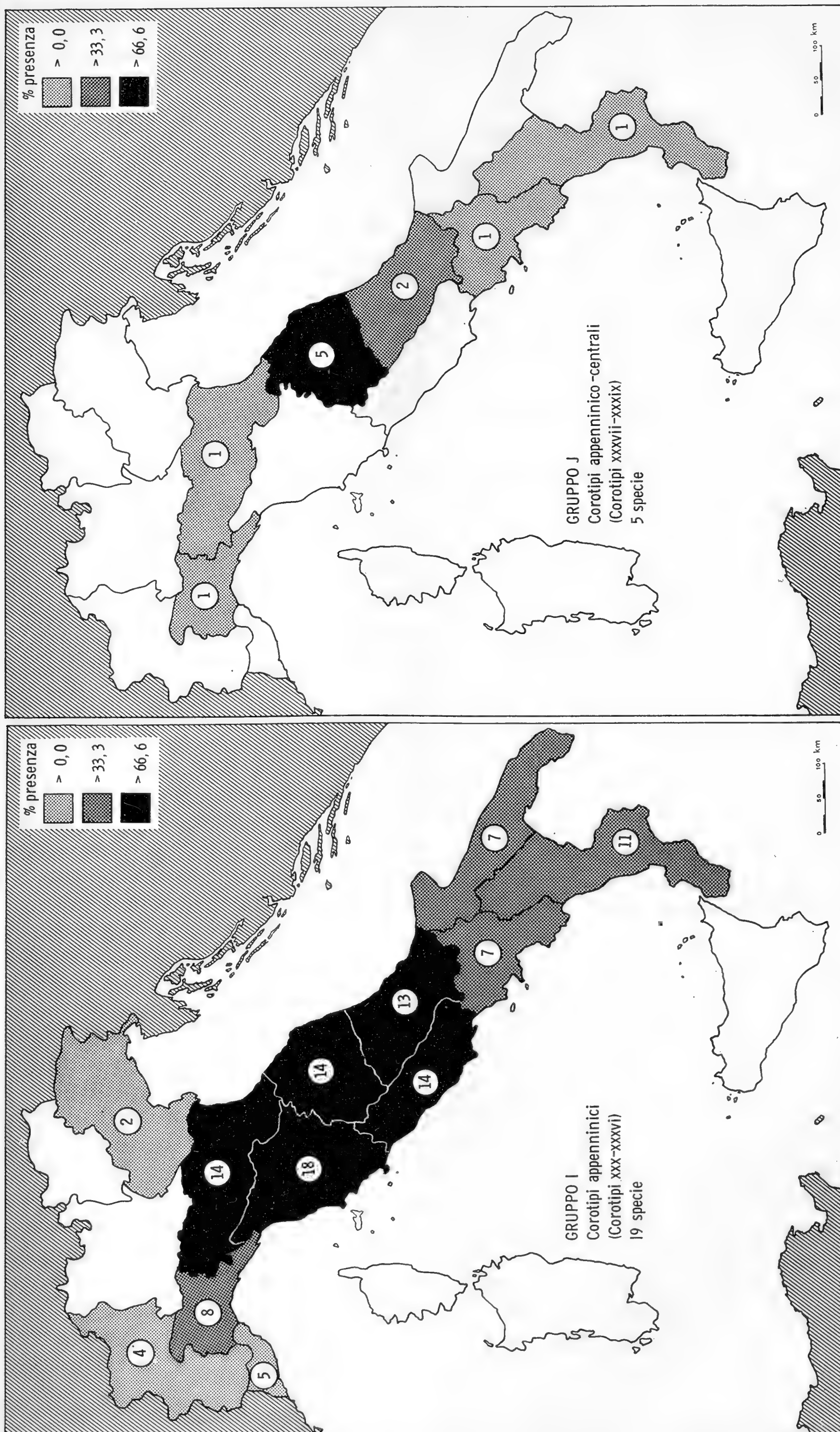


Fig. 18



sentata in Appennino da una o più razze differenziate (ad esempio *cribrosa si-rentensis*). *Carabus alysidotus* e *Chrysolina interstincta* sono rispettivamente elementi appenninico provenzali ed europeo occidentali, verosimilmente diffusisi in Appennino (o viceversa) attraverso la via ligure. *Chrysolina lurida*, invece, è specie politipica prevalentemente europeo orientale anatolica, presente in Appennino fino ad alte quote (caratteristica, anzi, del piano alpino di molte montagne appenniniche), razzialmente differenziata e con distribuzione di tipo transadriatico. I paludicoli e spesso alofili *Pterostichus puncticollis* (euroanatolico) e *cursorius* (nord mediterraneo) come pure l'igrofilo *Pterostichus macer* (euroasiatico) sono, infine, specie a distribuzione piuttosto mal nota per quanto riguarda il nostro paese. Questo gruppo, nel complesso, comprende, con il seguente, la maggior parte degli elementi più caratteristici della fauna appenninica.

#### Gruppo J: COROTIPI APPENNINICO CENTRALI (XXXVII-XXXIX)

5 specie: 1.81%. Carabidi 3 (1.89%); Crisomelidi 2 (1.69%) (figg. 18-19)

Il gruppo ha la più elevata percentuale di presenza nella regione 9 (100%) (fig. 18) ed è costituito da poche specie, quattro delle quali endemiche della catena appenninica: *Pterostichus andreinii* e *pantanellii*, sistematicamente molto isolati, *Chrysochloa sibylla*, elemento caratteristico delle alte quote dell'Appennino centrale e legato ad un gruppo di specie (subg. *Protorina*) tipico del piano alpino delle catene montuose europee, dai Pirenei alle montagne balcaniche ed ai Carpazi, *Lema magistrettiorum*, assai vicina a due specie europee, *Lema erichsoni* e *septentrionis*, a distribuzione appenninica discontinua e certamente ancora mal nota. L'ultimo componente di questo gruppo è *Carabus cavernosus*, specie balcanica rappresentata in Appennino (nel piano montano ed alpino) da una razza poco differenziata, legata all'ambiente di prateria o di steppa montana; questo *Carabus* fa parte di un gruppo di specie (subg. *Pachystus*) caratteristiche delle regioni europeo orientali. Come si vede, questo gruppo di corotipi caratterizza in modo particolare l'Appennino centrale sui versanti adriatici, come è messo in evidenza dalla carta del corotipo XXXIX (fig. 19).

#### Gruppo K: COROTIPI APPENNINICO MERIDIONALI SICULI (XL-XLI)

5 specie: 1.81%. Carabidi 3 (1.89%); Crisomelidi 2 (1.69%) (fig. 20)

Gruppo caratterizzato dalla più elevata percentuale di presenza nell'Italia centromeridionale (regioni 10 e 12-14, 100-80%). È costituito da specie appenniniche presenti tutte nelle regioni 12-13, talora con estensione in Sicilia ed in un caso fino alla Liguria orientale (*Chrysolina lutea*, probabilmente presente anche in Toscana). Queste specie hanno origine piuttosto eterogenea: *Carabus neumeyeri* e *lefebvrei* sono elementi submontani e montani silvicoli, il primo appenninico e balcanico meridionale, il secondo siculo appenninico, ed entrambi appartenenti a gruppi di specie europee (gruppo *hortensis* e gruppo *intricatus*); *Chrysolina vernalis* è specie mediterraneo orientale legata ad ambienti xerici della zona submontana e montana; queste tre specie assumono pertanto il significato di transadriatici. *Percus bilineatus* e *Chrysolina lutea* sono anch'essi elementi submontani e montani, però endemici appenninici ed appartenenti a gruppi di specie mediterraneo occidentali o perfino tirrenici.

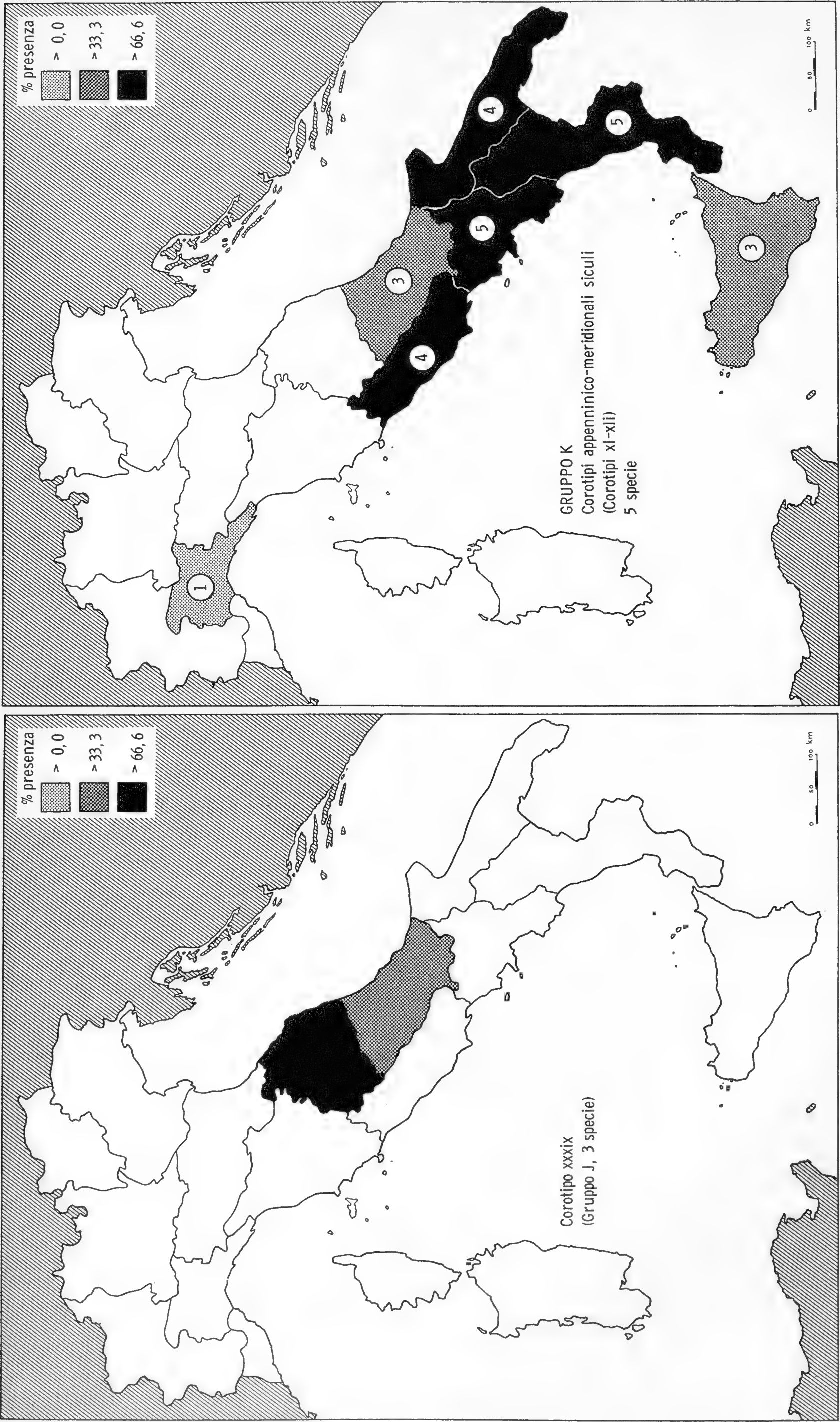


Fig. 19

Fig. 20



## Gruppo L: COROTIPI APULO CALABRI (XLII)

2 specie: 0.72%. Carabidi 1 (0.63%); Crisomelidi 1 (0.84%) (fig. 21)

Gruppo costituito da specie sudeuropeo orientali presenti soltanto in Puglia e talora in Calabria con distribuzione di tipo transionico. *Pterostichus inquinatus* è specie paludicola e *Chrysolina chalcites* è specie verosimilmente legata a piante alofile.

## Gruppo G: COROTIPI SICULI (XXVI)

14 specie: 5.07%. Carabidi 8 (5.06%); Crisomelidi 6 (5.08%) (fig. 22)

Gruppo caratterizzato dalla massima percentuale di presenze nella regione 15 (100%) e costituito prevalentemente da specie note per l'Italia esclusivamente della Sicilia (11 su 14), come le mediterraneo occidentali *Donacia apricans* e *Chrysolina bicolor*, la mediterraneo orientale *Cicindela aphrodisia*, le siculo maghrebine *Carabus famini*, *Pterostichus aerarius*, *quadricollis*, *Percus lineatus*, *Chrysolina inflata*, le endemiche sicule *Carabus planatus*, *Pterostichus siculus*, *Chrysolina variolosa*. Tre specie hanno una limitata estensione alla Calabria meridionale: le siculo maghrebine *Cicindela maura* e *Lilioceris stercoraria* e la siculo calabra *Chrysolina hyacinthina*.

## Gruppo F: COROTIPI SARDO CORSO SICULI (XXV)

11 specie: 3.98%. Carabidi 7 (4.43%); Crisomelidi 4 (3.38%) (fig. 23)

Gruppo di specie tutte presenti in Sardegna, endemiche sarde (*Percus cylindricus*), endemiche sardo corse (*Carabus genei*, *Percus grandicollis*, *Chrysolina stachydis*, *suffriani*) o endemiche sardo sicule (*Percus strictus*) (1). Le altre specie hanno distribuzione più ampia di tipo mediterraneo, come i mediterraneo occidentali *Pterostichus nitidus* e *Chrysolina alternata*, il mediterraneo macaronico *Pterostichus barbarus* e la mediterraneo africana *Cicindela litorea*. *Chrysolina gypsophilae* s. lato ha una distribuzione europea, ma in Sicilia e in Sardegna è rappresentata da una razza ben differenziata (subsp. *lucidicollis*) con diffusione sudmediterranea.

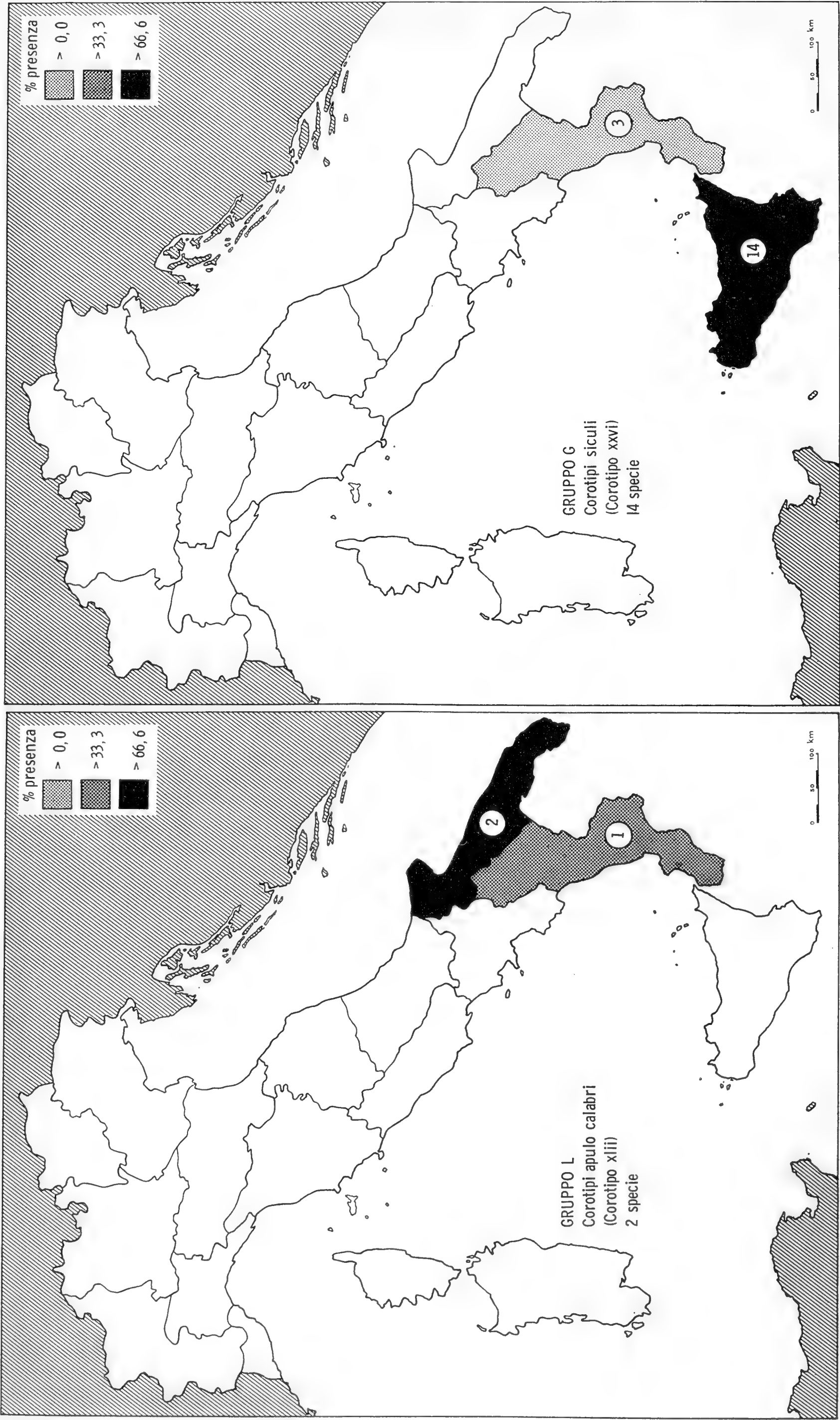
Si tratta per lo più di specie molto isolate, con affinità sistematiche non sempre ben definite (caso di *Carabus genei*, *Chrysolina suffriani* e *stachydis*) o specie ben differenziate di generi a tipica distribuzione tirrenica (*Percus*). Non è quindi improbabile che queste specie fortemente caratterizzanti la fauna della Sardegna e della Corsica rappresentino uno stock faunistico di insediamento relativamente antico nella regione sardo corsa.

## Gruppo M: COROTIPI CORSI (XLIII)

3 specie: 1.08%. Carabidi 3 (1.89%) (fig. 24)

Gruppo costituito esclusivamente da 3 specie endemiche corse: *Pterostichus ambiguus*, ad affinità sistematiche non ben definite, *Percus reichei* e *corsicus*, specie ben differenziate di un genere a tipica distribuzione tirrenica.

(1) La specie è tuttavia nota di vari isolotti circumsardi tra cui anche due (Isole Cavallo e Lavezzi) politicamente corsi.



In base alle conoscenze acquisite sulla distribuzione geografica generale delle specie appartenenti ai corotipi numerici fin qui descritti riteniamo possibile dividere le specie stesse in due grossi raggruppamenti basati, se si vuole, su un criterio arbitrario ma non privo, a nostro giudizio, di un certo significato. Un primo raggruppamento comprende le specie appartenenti ai corotipi alpini, alpino orientali, alpino occidentali, alpino appenninici e ligustici di tipo A. Esse, per le loro caratteristiche distributive generali, sono da considerare elementi autoctoni alpini o elementi a gravitazione settentrionale che chiameremo perciò genericamente « elementi settentrionali ».

Un secondo raggruppamento riunisce i rimanenti gruppi di corotipi: ligustici di tipo B, mediterranei, appenninici, appenninico centrali, appenninico meridionali siculi, apulo calabri, siculi, sardo corso siculi, corsi. Per analogia considerazione le specie appartenenti a tali gruppi sono da considerare elementi autoctoni italici o elementi a gravitazione meridionale che chiamiamo perciò « elementi meridionali ».

Tali due raggruppamenti appaiono pertanto complementari ed hanno probabilmente avuto nella determinazione del popolamento italiano un ruolo diverso in senso storico od ecologico. Ci sembra pertanto interessante conoscere come gli elementi meridionali siano percentualmente presenti nelle diverse regioni italiane, separatamente per i Carabidi e per i Crisomelidi. Ciò appare chiaramente dalle figure 25 e 26.

Gli elementi meridionali da noi individuati sono spesso simili o addirittura coincidenti con altri analoghi da tempo noti nella letteratura biogeografica italiana, dove compaiono comunemente sotto la denominazione generica di elementi mediterranei. Tale termine si può tuttavia prestare a qualche ambiguità di interpretazione, dato che alcuni ricercatori ritengono che gli elementi mediterranei rappresentino, almeno in parte, una frazione della fauna italiana di insediamento prequaternario (RUFFO, 1971) o addirittura prepliocenico (ad esempio LA GRECA, 1964); altri, attribuendo maggiore importanza alla capacità di dispersione intrinseca degli organismi, sconsigliano invece vigorosamente il ricorso all'ipotesi di origini più o meno remote che non siano suffragate da una più concreta evidenza dei fatti. Essi tendono quindi a ritenere che anche gli areali degli elementi mediterranei si possano essere costituiti in fasi molto recenti della storia del popolamento italiano (cfr. ad esempio BARONI URBANI, 1976). Non riteniamo possibile, nè in fondo pertinente, prendere in questa sede una precisa posizione su tale controversia che, tra l'altro, non vede neppure del tutto d'accordo gli autori del presente lavoro. Ci sembra tuttavia importante affermare qui che l'accettazione acritica ed incondizionata della spiegazione puramente in chiave storica degli elementi meridionali (o degli elementi mediterranei) porterebbe sicuramente a conclusioni molto azzardate se non addirittura erronee come, ad esempio, che una grossa parte del popolamento dell'Italia peninsulare ed insulare debba risalire al Terziario. È altrettanto chiaro che, anche qualora si ammetta una certa antichità di insediamento degli elementi meridionali (o mediterranei), non si può da ciò in ogni caso trarre la conclusione che, laddove sono presenti, essi siano necessariamente la testimonianza di una antichità di popolamento di quel territorio. È infatti troppo evidente che tali elementi hanno tuttora, di norma, una capacità di dispersione per migrazione attiva o per trasporto passivo tale da permettere loro di occupare nuove aree nelle quali, perciò, la loro presenza non può evidentemente costituire prova dell'antichità del popolamento delle aree stesse.



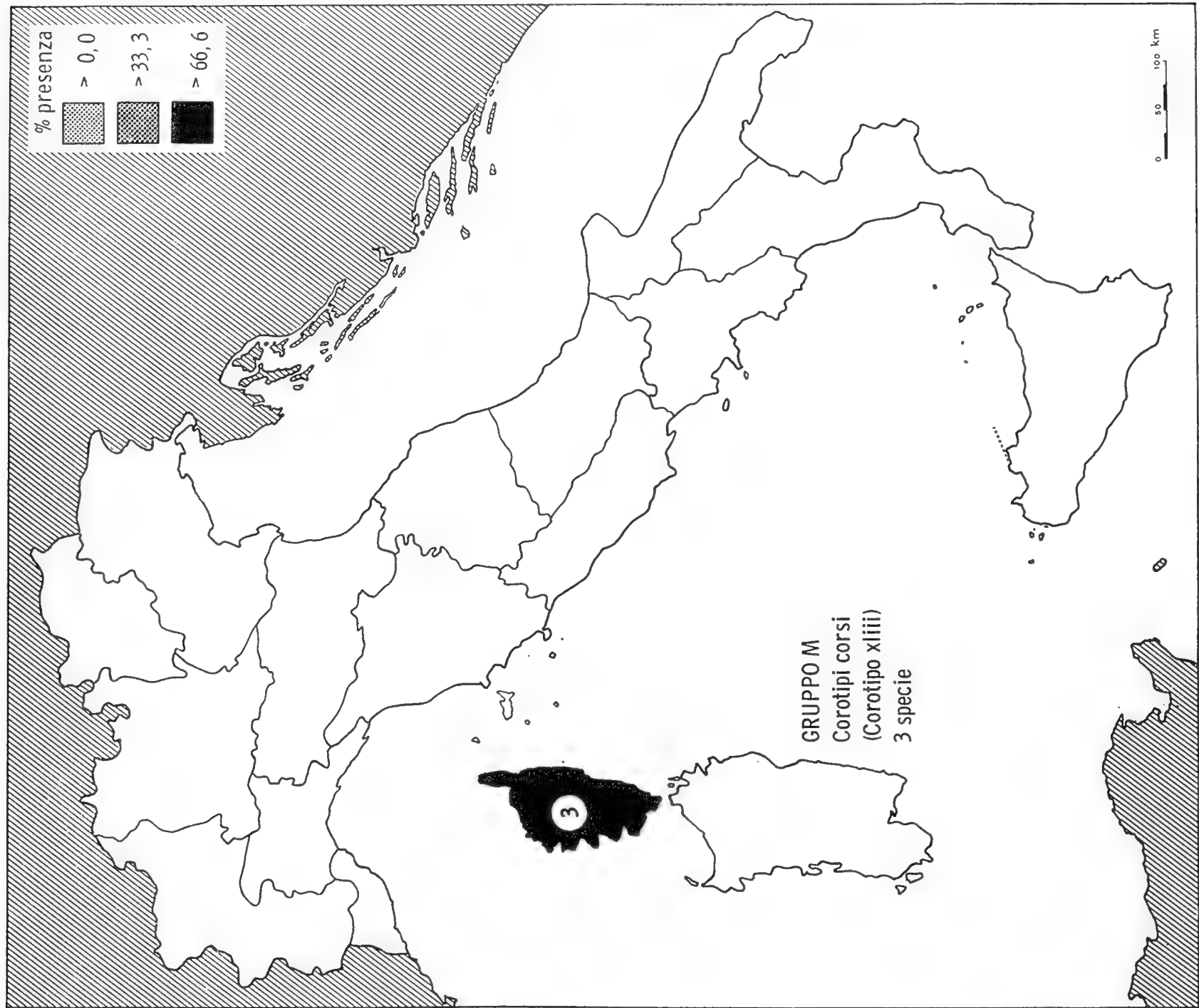


Fig. 24

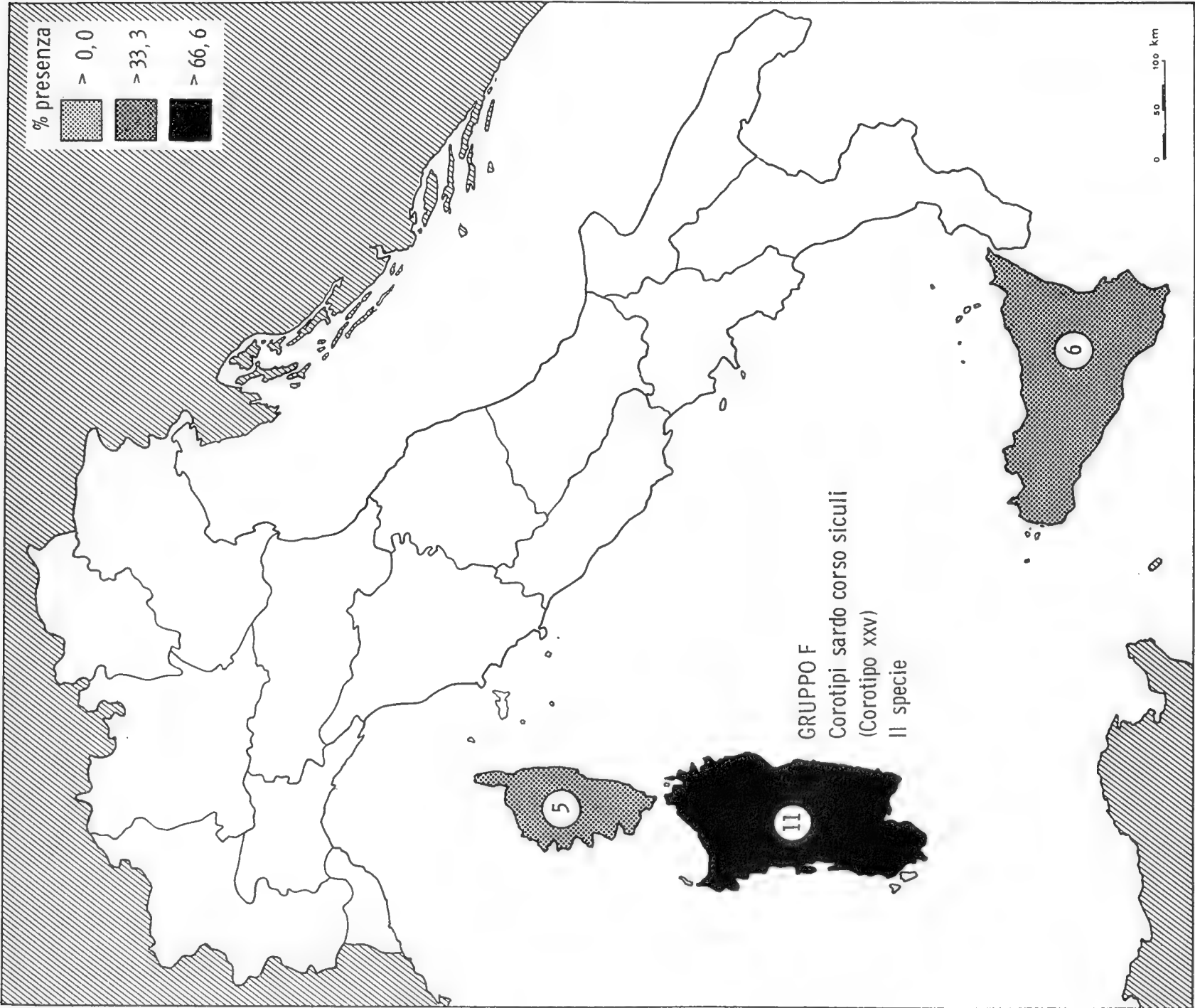


Fig. 23



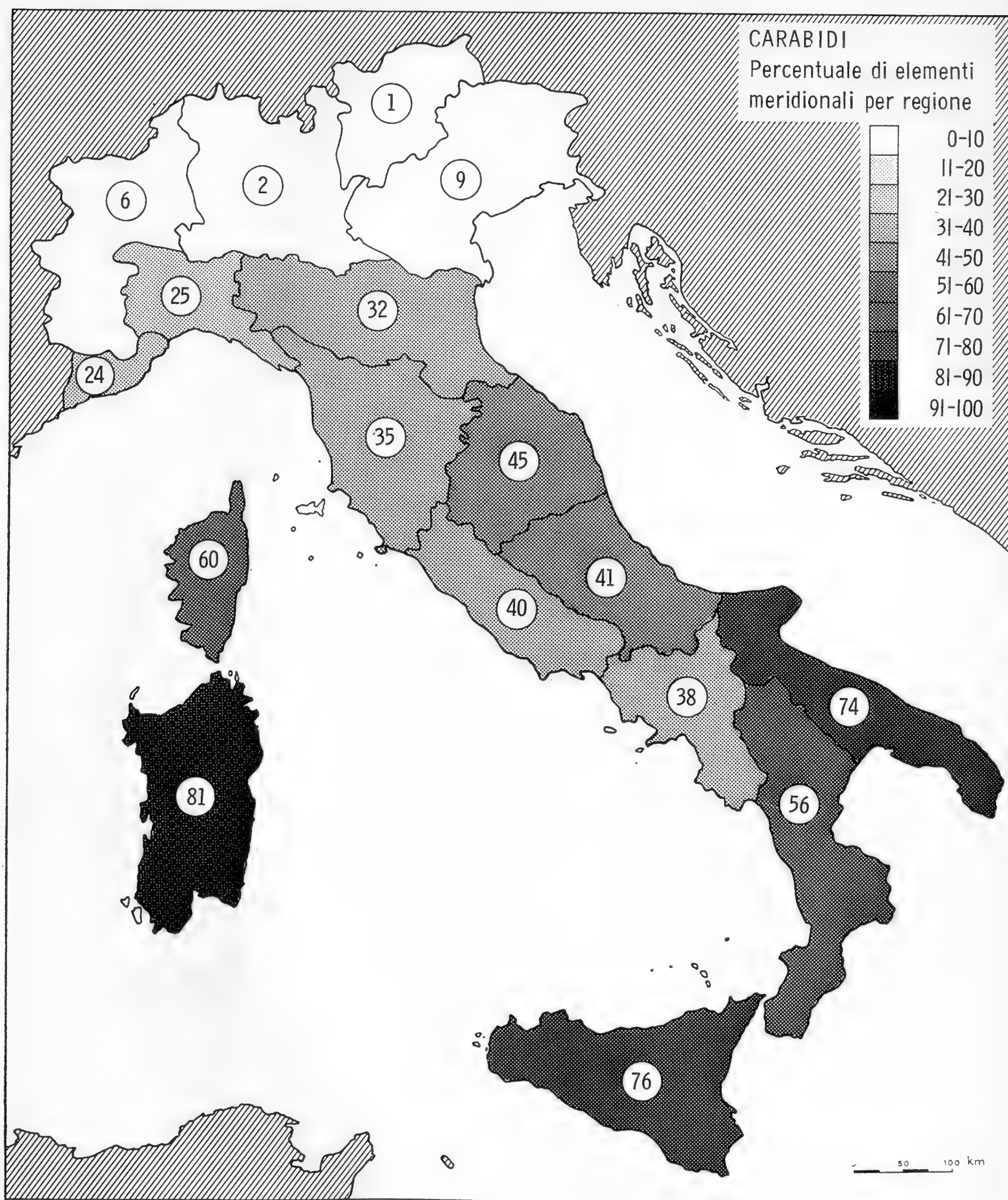


Fig. 25

D'altra parte solo l'esistenza attuale di una nicchia disponibile per una determinata specie è il fattore chiave che può spiegare la presenza-assenza di tale specie in una regione, indipendentemente dal fatto che essa vi sia arrivata approfittando di condizioni paleogeografiche o paleoclimatiche diverse da quelle odierne. Da questo punto di vista, e ciò vale per tutti i tentativi di interpretare un qualsiasi fenomeno distributivo, la capacità di dispersione delle specie rappresenta la spiegazione più semplice e più probabile tanto più quanto più il fenomeno è limitato nello spazio, a meno che non vi sia l'appoggio di qualche

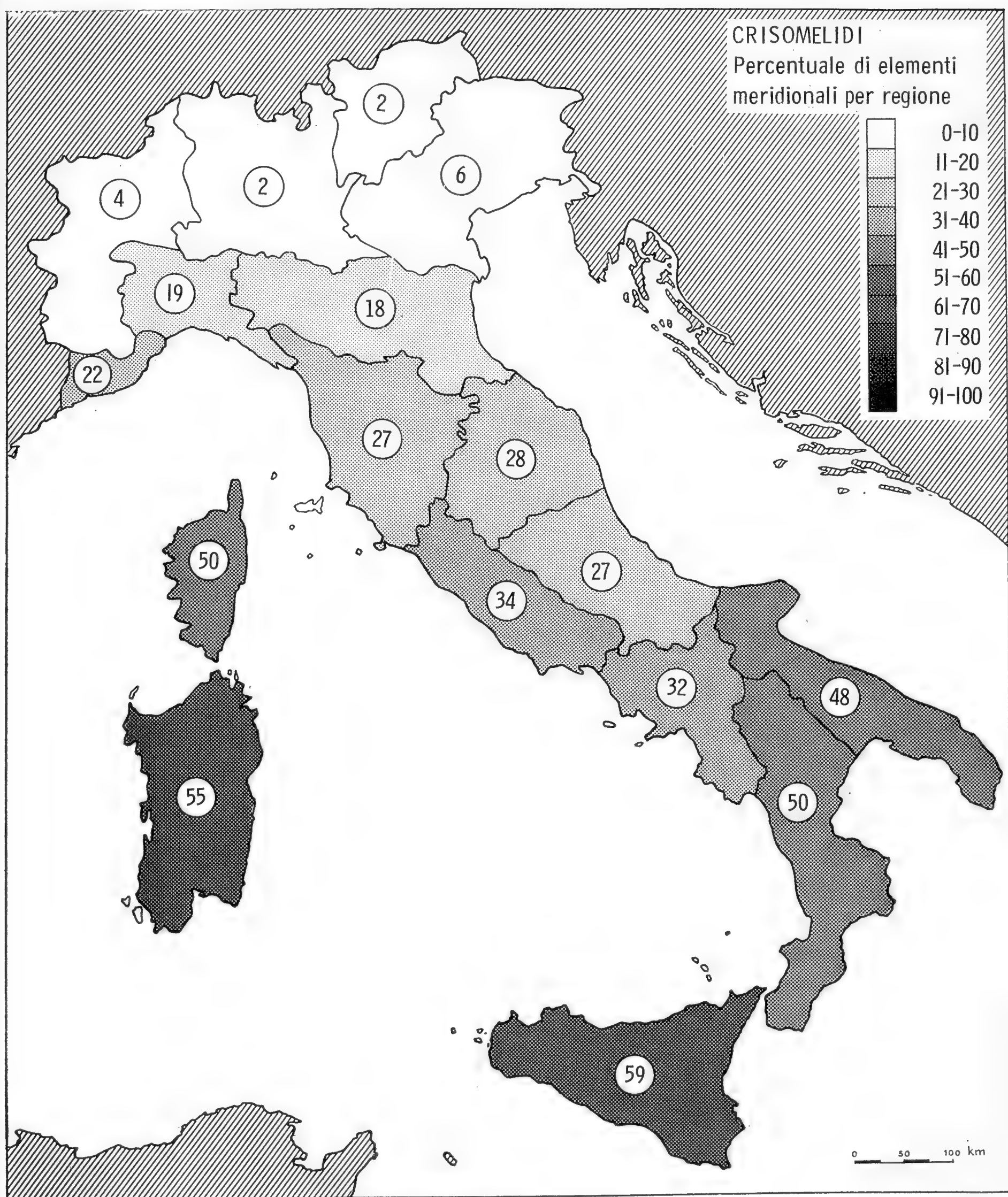


Fig. 26

indizio supplementare a favore dell'interpretazione storica. In altre parole ciascuna delle specie di Carabidi e di Crisomelidi da noi studiate potrebbe avere popolato l'Italia in un'epoca più o meno remota, ma l'estensione odierna dell'areale all'una o all'altra delle nostre regioni è un fenomeno del tutto secondario, dipendente soprattutto da fattori ambientali attuali e su cui sarebbe ingiustificato fare delle illazioni di natura storica.

Per tutte queste ragioni noi siamo dell'opinione che sia sempre consigliabile molta prudenza nella valutazione biogeografica delle categorie corolo-



giche, alle quali attribuiamo un senso puramente descrittivo, pur ammettendo che esse hanno certamente un significato differente nel popolamento dell'Italia, da valutarsi, caso per caso, con estrema ponderatezza.

c) *Biogeografia speciale delle regioni considerate*

Ci sembra interessante, a questo punto, verificare in quale misura i gruppi e i corotipi precedentemente descritti contribuiscano a determinare il popolamento delle singole regioni in cui abbiamo diviso l'Italia. Una analisi di questo tipo costituisce una riprova a posteriori dell'opportunità delle distinzioni tra le regioni da noi proposte, e dovrebbe anche, nel nostro intento, fornire utili indicazioni sulle componenti e sulle modalità del popolamento italiano in generale. Riportiamo pertanto nella tabella I le frequenze percentuali dei diversi gruppi di corotipi in ciascuna regione.

L'esame della tabella ci permette di porre in evidenza alcune caratteristiche delle regioni considerate.

*Regione 1:* 140 specie; 6 gruppi di corotipi (alpini, alpino orientali, alpino occidentali, alpino appenninici, mediterranei, appenninici).

È caratterizzata da un'elevata percentuale di alpino orientali, praticamente esclusivi di questa regione e limitati al settore più orientale di essa. I corotipi alpini s. lato (alpini + alpino orientali + alpino occidentali + alpino appenninici) rappresentano la quasi totalità della fauna (92.84% di cui il 55% alpino appenninici). Significativa anche la presenza dei mediterranei in percentuale relativamente elevata.

*Regione 2:* 131 specie; 4 gruppi di corotipi (alpini, alpino occidentali, alpino appenninici, mediterranei).

È caratterizzata dalla massiccia presenza di corotipi alpini s. lato che rappresentano praticamente la totalità della fauna (98.46% di cui 58.77% alpino appenninici). Insignificante l'apporto degli alpino occidentali e scarsissima la rappresentanza dei mediterranei.

*Regione 3:* 119 specie; 5 gruppi di corotipi (alpini, alpino occidentali, alpino appenninici, ligustici di tipo A, mediterranei).

Complessivamente i corotipi alpini s. lato giungono ad una presenza non dissimile da quella della regione precedente (98.30% di cui 63.02% alpino appenninici). Tuttavia tra essi si distingue una significativa percentuale di corotipi alpino occidentali (11.76%) a cui può essere riunita la debole rappresentanza dei ligustici di tipo A (0.84%). Scarsa la presenza dei mediterranei, come nella regione 2.

*Regione 4:* 149 specie; 6 gruppi di corotipi (alpini, alpino occidentali, alpino appenninici, ligustici di tipo A, mediterranei).

Come nelle regioni precedenti è elevatissima la percentuale dei corotipi alpini s. lato (95.28% di cui 51.67% alpino appenninici). La regione è caratterizzata però da una elevata percentuale di corotipi alpino occidentali (26.17% + 2.01 di ligustici di tipo A). Sempre scarso l'apporto dei mediterranei, mentre non è del tutto privo di significato lo scarso numero dei corotipi appenninici.

*Regione 5:* 92 specie; 7 gruppi di corotipi (alpini, alpino occidentali, alpino appenninici, ligustici di tipo A e B, mediterranei, appenninici).

A livello di questa regione si ha uno stacco piuttosto netto dalle precedenti. I corotipi alpini s. lato, infatti, scendono a valori decisamente più bassi (77.16% di cui 56.52% alpino appenninici; come si vede la diminuzione tocca la fra-





zione non alpino appenninica). Ancora abbastanza significativa, come era da attendersi, la percentuale degli alpino occidentali ( $9.78\% + 4.34\%$  di ligustici di tipo A). La regione è inoltre caratterizzata da una forte presenza di elementi peculiari, i ligustici di tipo B ( $10.86\%$ ), da un sensibile aumento dei mediterranei ( $6.52\%$ ) e da un non del tutto trascurabile contingente di appenninici ( $5.43\%$ ).

*Regione 6:* 74 specie; 8 gruppi di corotipi (alpini, alpino appenninici, ligustici di tipo A e B, mediterranei, appenninici, appenninici centrali, appenninico meridionali siculi).

I corotipi alpini s. lato incidono sulla fauna di questa regione con valori analoghi a quelli della precedente:  $78.36\%$ . Tra di essi gli alpino appenninici rappresentano la frazione decisamente maggiore, il  $67.56\%$ , mentre si riducono a poco più del  $10\%$  gli alpini in senso stretto. I ligustici di tipo B si abbassano all' $1.35\%$  e i mediterranei raggiungono valori analoghi a quelli della regione precedente ( $6.75\%$ ); di contro si ha un sensibile aumento dei corotipi appenninici s. lato, già differenziati in appenninici s. stricto, appenninico centrali e appenninico meridionali siculi.

*Regione 7:* 101 specie; 6 gruppi di corotipi (alpini, alpino orientali, alpino appenninici, mediterranei, appenninici, appenninico centrali).

I corotipi alpini s. lato rappresentano ancora i  $3/4$  della fauna, il  $75.24\%$ , ma la quasi totalità di essi sono alpino appenninici ( $72.27\%$ ), mentre ridottissimi sono gli alpini s. stricto ( $2.97\%$ ). La regione è inoltre caratterizzata da un aumento dei mediterranei ( $9.9\%$ ) e degli appenninici ( $14.85\%$ ).

*Regione 8:* 103 specie; 4 gruppi di corotipi (alpino occidentali, alpino appenninici, mediterranei, appenninici).

I corotipi alpini s. lato si riducono al  $68.93\%$  per la quasi totalità alpino appenninici, i mediterranei si elevano al  $13.59\%$  e gli appenninici al  $17.47\%$ .

*Regione 9:* 65 specie; 5 gruppi di corotipi (alpini, alpino appenninici, mediterranei, appenninici, appenninico centrali).

I corotipi alpini s. lato si riducono ulteriormente al  $63.06\%$ , di cui il  $61.53\%$  sono alpino appenninici. Esiste ancora una frazione di corotipi alpini s. stricto ( $1.53\%$ ). La regione è caratterizzata da una grossa percentuale di corotipi appenninici s. lato, il  $29.22\%$ , tra i quali è significativa la percentuale elevata di appenninico centrali ( $7.69\%$ ). Interessante è anche la bassa percentuale di mediterranei, solo il  $7.69\%$ , cosa che sembra caratterizzare le regioni appenniniche centrali del versante adriatico (vedi anche la regione 11).

*Regione 10:* 83 specie; 4 gruppi di corotipi (alpino appenninici, mediterranei, appenninici, appenninico meridionali siculi).

I corotipi alpini s. lato sono rappresentati solo dagli alpino appenninici ( $62.65\%$ ). I corotipi appenninici rappresentano una componente minore che nella regione 9 ( $21.67\%$ ); mancano infatti i corotipi appenninico centrali. Rilevante la componente dei mediterranei,  $15.66\%$ .

*Regione 11:* 72 specie; 5 gruppi di corotipi (alpini, alpino appenninici, mediterranei, appenninici, appenninico centrali, appenninico meridionali siculi).

La composizione della fauna è molto simile a quella della regione 9. I corotipi alpini s. lato sono presenti con il  $65.26\%$ , di cui il  $63.88\%$  alpino appenninici; i corotipi alpini s. stricto raggiungono in questa regione il loro limite Sud con l' $1.38\%$ . Elevata la percentuale degli appenninici s. lato ( $24.98\%$ ), relativamente bassa invece quella dei mediterranei ( $9.72\%$ ), analogamente a quanto riscontrato nella regione 9 (vedi).

*Regione 12:* 55 specie; 5 gruppi di corotipi (alpino appenninici, mediterranei, appenninici, appenninico centrali, appenninico meridionali siculi).

La regione appare poco caratterizzata, forse per scarsità di reperti (da notare il basso numero di specie note). Allo stato attuale delle conoscenze si rileva che gli elementi alpini sono rappresentati solo dai corotipi alpino appenninici in percentuale ancora elevata (63.63 %). Gli appenninici s. lato incidono sulla fauna per il 23.62% complessivamente; da notare l'elevata percentuale dei corotipi appenninico meridionali siculi (9.09%), mentre relativamente bassa è la percentuale dei mediterranei (12.72%), il che è difficilmente interpretabile.

*Regione 13:* 72 specie; 7 gruppi di corotipi (alpino appenninici, mediterranei, appenninici, appenninico centrali, appenninico meridionali siculi, apulo calabri, siculi).

A livello di questa regione si ha una brusca diminuzione dei corotipi alpini s. lato che si riducono al 48.61%, tutti alpino appenninici. Di contro i mediterranei si elevano al 22.22% e gli appenninici s. lato sono complessivamente il 29.13%. Da notare la significativa presenza dei corotipi siculi (4.16%) e degli apulo calabri (1.38%).

*Regione 14:* 50 specie; 5 gruppi di corotipi (alpino appenninici, mediterranei, appenninici, appenninico meridionali siculi, apulo calabri).

I corotipi alpini s. lato rappresentano, come nella regione precedente, meno della metà della fauna (44%, tutti alpino appenninici). Gli appenninici s. lato incidono complessivamente con il 26%. La regione inoltre è caratterizzata dall'elevata percentuale dei mediterranei (30%) e dalla presenza, in percentuale significativa (4%), degli apulo calabri.

*Regione 15:* 58 specie; 6 gruppi di corotipi (alpino appenninici, ligustici di tipo B, mediterranei, appenninico meridionali siculi, siculi, sardo corso siculi).

A livello di questa regione si ha una ulteriore brusca contrazione dei corotipi alpini s. lato che si riducono ad un terzo della fauna (32.75%, tutti alpino appenninici). I mediterranei sono il 25.86% a cui possono essere senz'altro assimilati i pochi ligustici di tipo B (1.72%). La regione è soprattutto caratterizzata dalla presenza in elevata percentuale dei corotipi siculi (29.30%) e dei sardo corso siculi (10.34%).

*Regione 16:* 43 specie; 5 gruppi di corotipi (alpino occidentali, alpino appenninici, ligustici di tipo B, mediterranei, sardo corso siculi).

I corotipi alpini s. lato raggiungono un valore praticamente identico a quello della regione precedente (32.55%) e sono tutti alpino appenninici. L'unico elemento « alpino occidentale » (*Donacia impressa*) è in realtà di dubbio significato per scarsità di reperti. La regione è nettamente caratterizzata dall'altissima percentuale di mediterranei (39.53%), la massima di tutte le regioni italiane, cui vanno aggiunti i pochi ligustici di tipo B (2.32%) e i sardo corso siculi (25.58%).

*Regione 17:* 38 specie; 4 gruppi di corotipi (alpino appenninici, mediterranei, sardo corso siculi, corsi).

I corotipi alpini s. lato sono presenti con una percentuale maggiore che nelle due regioni precedenti (44.73%, tutti alpino appenninici). Di contro i mediterranei sono lievemente più scarsi che nella regione 16, ma più numerosi che nella 15. La regione è soprattutto caratterizzata dagli elementi endemici corsi, 7.89%, e condivide con le regioni 15 e 16 una significativa presenza di corotipi sardo corso siculi (13.15%).

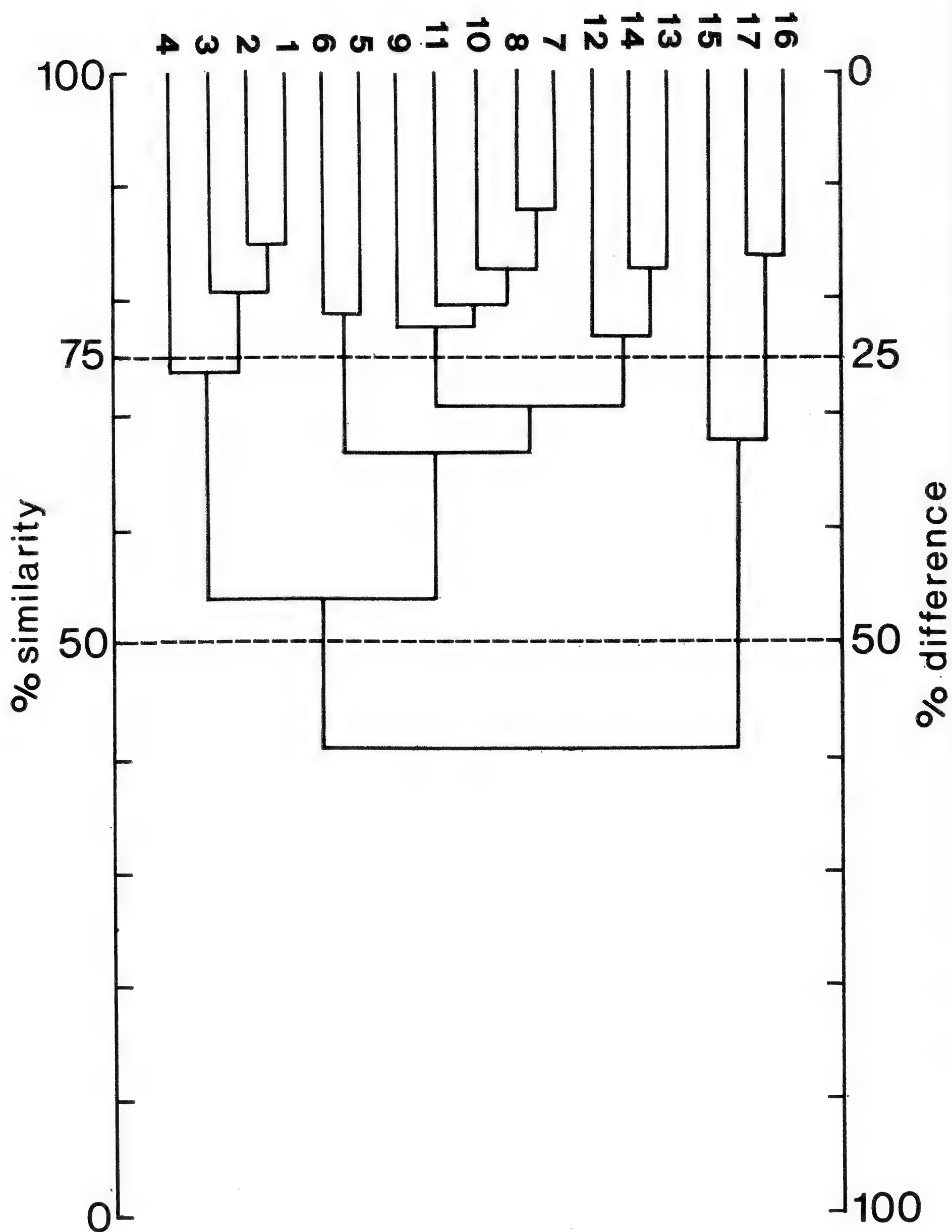


Fig. 27 - Dendrogramma del grado di somiglianza tra le 17 regioni italiane sulla base di tutte le specie considerate. Coefficiente di somiglianza  $S_{**}$ . Analisi dei clusters per single link.



d) *Aree biogeograficamente significative del territorio italiano*

Riteniamo utile a questo punto tentare di individuare, con gli stessi metodi già usati in precedenza, insiemi più vasti comprendenti alcune delle regioni primarie da noi considerate, e ciò allo scopo di mettere in evidenza aree biogeograficamente significative all'interno del territorio italiano.

Il dendrogramma per regioni, ottenuto sulla base di tutte le specie da noi considerate, è riportato nella figura 27. Il dato più appariscente che ne risulta è una prima separazione al 59% di differenza tra l'Italia peninsulare (regioni 1-14) e le grandi isole (regioni 15-17). Nell'area peninsulare si differenziano d'altra parte agevolmente un'area alpina (regioni 1-4) ed una appenninica (regioni 5-14). Nella prima la sola regione 4 spicca tra tutte le altre, essenzialmente per la forte incidenza in essa dei corotipi alpino occidentali che costituiscono oltre 1/4 della sua fauna. Gli schemi generali comunemente noti di divisione dell'Appennino nei tre settori, settentrionale, centrale, meridionale, sono anch'essi riconoscibili sia pure con modalità sensibilmente diverse da quelle usuali. Infatti la più rimarchevole separazione che si riscontra è tra le regioni 5-6 ed il resto dell'area appenninica; all'interno di quest'ultima, l'Appennino centrale e quello meridionale, comprendenti rispettivamente le regioni 7-11 e 12-14, appaiono pure come entità ben individuabili. Per quanto riguarda le grandi isole si nota la maggiore somiglianza tra Sardegna e Corsica (regioni 16 e 17) ed un più forte isolamento della Sicilia dovuto all'apporto dei corotipi appenninico meridionali e di quelli siculi. Merita forse di soffermarsi un istante sulla marcata separazione tra Sicilia, Corsica e Sardegna (che sono per il resto abbastanza omogenee fra loro) e l'Italia peninsulare, fenomeno che, come abbiamo già rilevato, è il più appariscente del nostro dendrogramma. Queste tre isole corrispondono abbastanza bene, anche se parzialmente, alle aree tirreniche dell'Italia, ma ci sembra difficile imputare una componente così importante del loro popolamento alla mitica Tirrenide di Forsyth Major, o almeno a quella parte di essa che è ancor oggi difendibile. Infatti, in nessun momento della loro storia le tre grandi isole sono state con sicurezza simultaneamente emerse e connesse esclusivamente tra loro. Anche nei periodi di regressione marina in cui un collegamento tra le tre isole risulta postulabile (ad esempio nel Pontico e fino all'inizio del Pliocene secondo le ricostruzioni di Hsü (1974), assai più improbabilmente nel Rissiano), esse erano certamente comunicanti anche con numerose altre regioni quali la Liguria (solo nel Terziario), la Tunisia e l'Appennino meridionale. Per tale ragione riesce difficile spiegare la peculiarità della loro fauna nel suo complesso rispetto a quella di altre regioni della penisola, ricorrendo alla sola spiegazione storica. Ma vi è invece un altro fattore, certo non trascurabile, che accomuna queste tre isole separandole dal resto dell'Italia: il decorso dell'isoterma 10° di Gennaio. Ciò nonostante una componente storica comune nelle tre grandi isole italiane è più che verosimile, anche se difficilmente dimostrabile nel suo insieme; ma a determinare l'attuale facies del popolamento hanno contribuito anche numerosi altri fattori di rilievo, uno dei quali può essere ragionevolmente identificato nella comune presenza di inverni più miti che nel resto della penisola.

Riteniamo che le poche ipotesi storiche cautelativamente formulate in precedenza rappresentino già il massimo contributo che i nostri dati ci permettono ragionevolmente di dare a questo approccio allo studio della fauna italiana, che, considerata come unità a sè stante, rappresenta pur sempre un fenomeno microgeografico. Anche per le regioni a maggiore antichità geologica ed







isolamento naturale, quali la Sardegna e la Corsica, una componente storica di grandezza imprecisata per entrambi i gruppi da noi studiati ci sembra facilmente ipotizzabile. I valori del coefficiente di somiglianza tra queste due grandi isole e la Sicilia e le regioni tirreniche sono tra i più bassi di tutta la matrice di somiglianza, ma mostrano pur sempre somiglianze statisticamente significative (cfr. Tab. II). Si ha infatti per i Carabidi  $S_{17,13} = 0.60$  con  $p < 0.01$ , e  $S_{16,13} = 0.59$  con  $p < 0.05$ , ma questi valori sono addirittura sorpassati da  $S_{16,14} = 0.70$  e  $S_{17,14} = 0.68$  entrambi con  $p < 0.01$  per ovvi motivi ecologici. Per i Crisomelidi  $S_{16,12} = 0.58$  con  $p < 0.05$  e  $S_{17,12} = 0.62$  con  $p < 0.01$ , mentre  $S_{17,15} = 0.69$  e  $S_{16,15} = 0.67$ , entrambi con  $p < 0.01$ . Tutto ciò dimostra che tra queste regioni è avvenuto e verosimilmente continua ad avvenire un intenso scambio faunistico a prescindere dalla presenza di barriere naturali. Cionondimeno resta il fatto che Corsica e Sardegna hanno, rispetto alle altre regioni considerate, i più bassi valori riscontrati del coefficiente di somiglianza. Ciò sta ad indicare un elevato grado di vicarianza o addirittura di endemismo delle specie coinvolte. Ma anche la presenza di endemiti, che è ovviamente un indice di isolamento, non può essere considerata come una sicura prova di antichità di popolamento, potendo trattarsi tanto di paleoendemiti come di neoendemiti. Una decisione sulla antichità degli elementi endemici della nostra fauna potrebbe essere presa sulla base di reperti paleontologici di cui siamo quasi del tutto sprovvisti per i gruppi da noi considerati, oppure mediante l'ausilio della ricostruzione filogenetica più probabile dei taxa coinvolti, un aspetto difficoltoso ed importante che esula però completamente dagli scopi di questo lavoro.

e) *Differenze tra Carabidi e Crisomelidi nella determinazione del popolamento italiano*

Viene spontaneo ora di chiederci se i Carabidi e i Crisomelidi hanno contribuito in egual misura a determinare le somiglianze e le differenze tra le regioni da noi messe in evidenza.

Ci sembra anzitutto interessante verificare fino a che punto si possa considerare omogeneo e concordante il popolamento dei due grandi gruppi dei Carabidi e dei Crisomelidi da noi considerati. Una prima importante questione cui i nostri dati ci permettono di rispondere è quella che riguarda le diverse modalità con cui i generi da noi studiati popolano l'Italia. Un semplice approccio è costituito dal calcolo del coefficiente di correlazione tra generi sulla base del numero di specie per regione (tabella III). Da questa tabella si può vedere che un buon numero di generi presenta una correlazione positiva ed abbastanza elevata. Le coppie di generi seguenti hanno  $r > 0.9$ : *Donacia* x *Plateumaris*, *Plateumaris* x *Carabus*, *Chrysochloa* x *Carabus* ( $r = 0.952$ , il maggior valore osservato). Le rimanenti coppie mostrano sempre correlazioni minori, ma pur sempre positive, con due sole eccezioni: il genere *Cicindela* che costantemente mostra correlazioni molto basse, sia positive che negative, con tutti gli altri generi ed a cui è difficile attribuire un significato preciso; ed il genere *Percus* che, tranne che con *Cicindela*, ha regolarmente correlazioni negative con tutti gli altri generi e che in un caso anzi, *Percus* x *Carabus* ( $r = -0.657$ , il minor valore osservato) corrisponde ad una probabilità  $< 0.01$ , mentre esso ha pur sempre  $p < 0.05$  nelle coppie che comprendono i generi *Plateumaris*, *Lilioceris*, *Chrysochloa* e *Cychnus*.

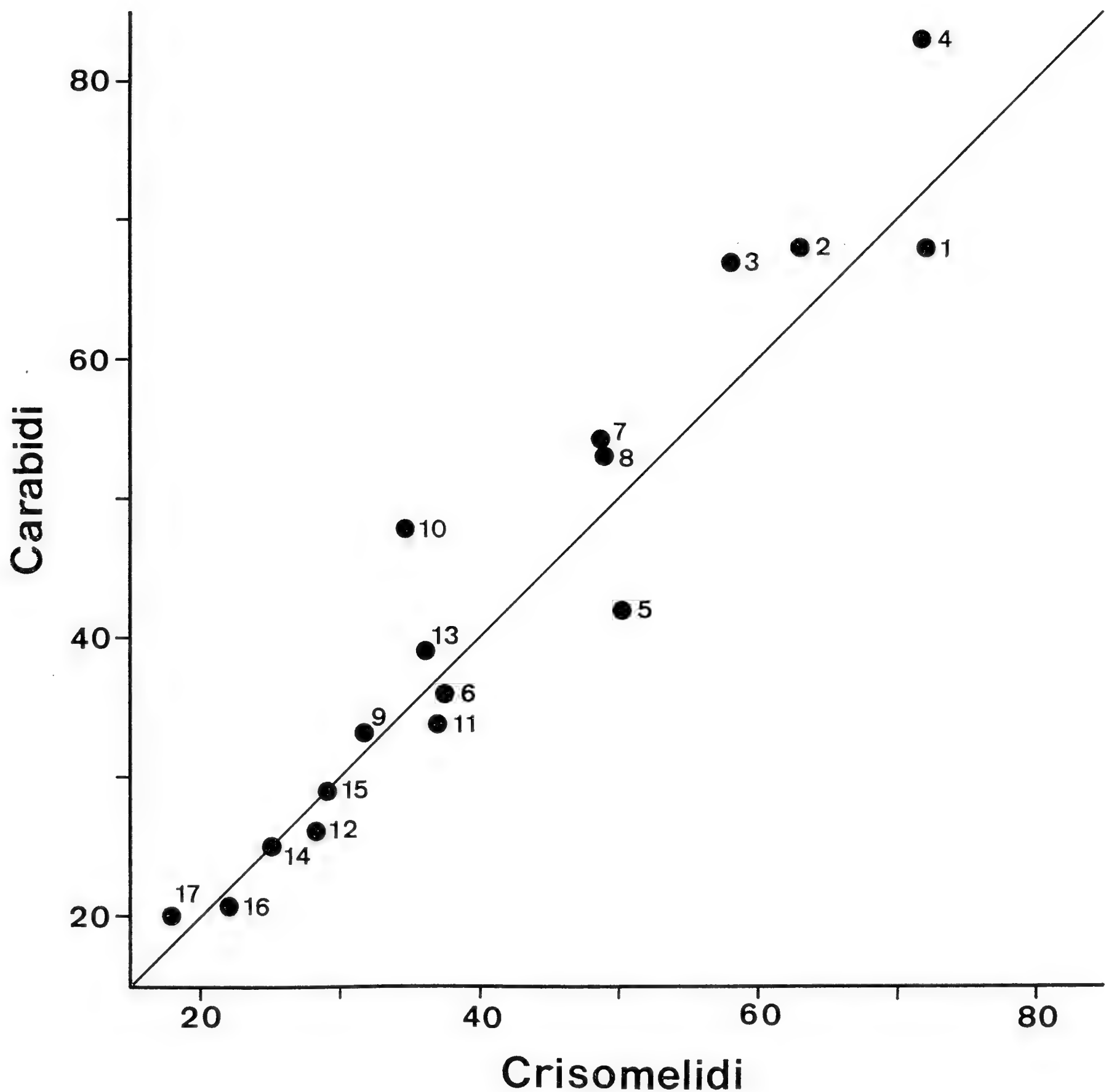


Fig. 28 - Variazione del numero di specie di Carabidi e di Crisomelidi nelle 17 regioni italiane. La numerazione delle regioni è uguale a quella usata nel testo. La retta tracciata rappresenta semplicemente la bisettrice.

Da ciò si può già presumere come i fattori che hanno determinato il popolamento dei diversi generi siano relativamente pochi o come, perlomeno, con la decisa eccezione del genere *Percus*, le modalità di popolamento siano abbastanza simili per la maggior parte dei generi considerati. Le non poche coppie di generi appartenenti ai due diversi gruppi ed a correlazione elevata tra loro permettono di supporre un andamento piuttosto simile del popolamento globale, ed una prima verifica elementare la si può avere semplicemente riportando su carta millimetrata i numeri di specie di Carabidi e di Crisomelidi in ciascuna regione (fig. 28). Dalla figura si vede come, nel complesso, il fenomeno abbia un andamento piuttosto lineare e non troppo discosto dalla bisettrice. Questo è già un primo motivo di sorpresa, in quanto che ci si poteva attendere che i Carabidi, rappresentati da un numero assoluto più elevato di specie, fossero presenti con un maggior numero di specie anche nelle diverse regioni. Al contrario, solo le regioni 4 e 10 mostrano una spiccata predominanza numerica dei Carabidi, mentre le regioni



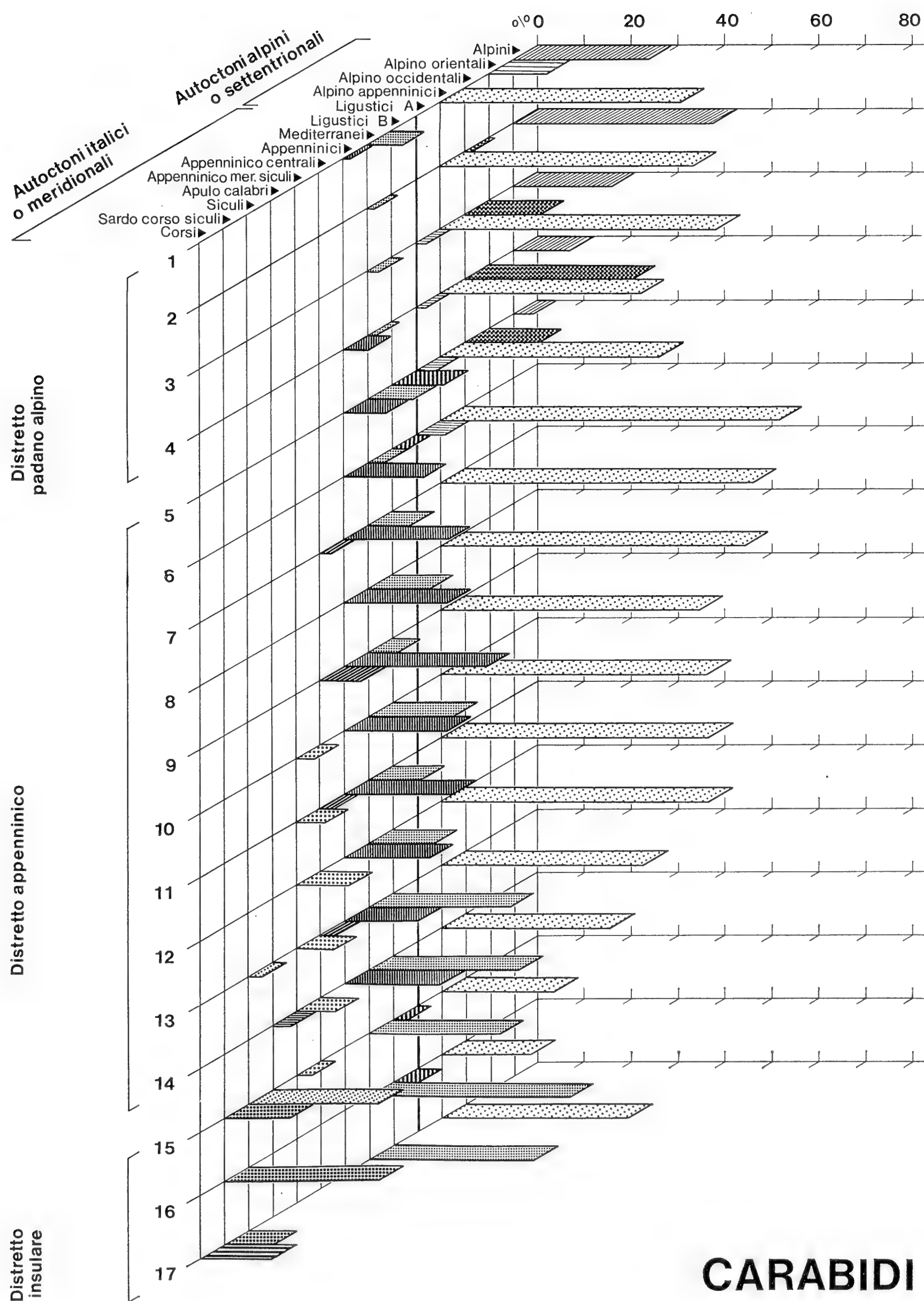


Fig. 29 - Istogrammi delle frequenze percentuali dei Carabidi appartenenti ai diversi corotipi nelle 17 regioni italiane.

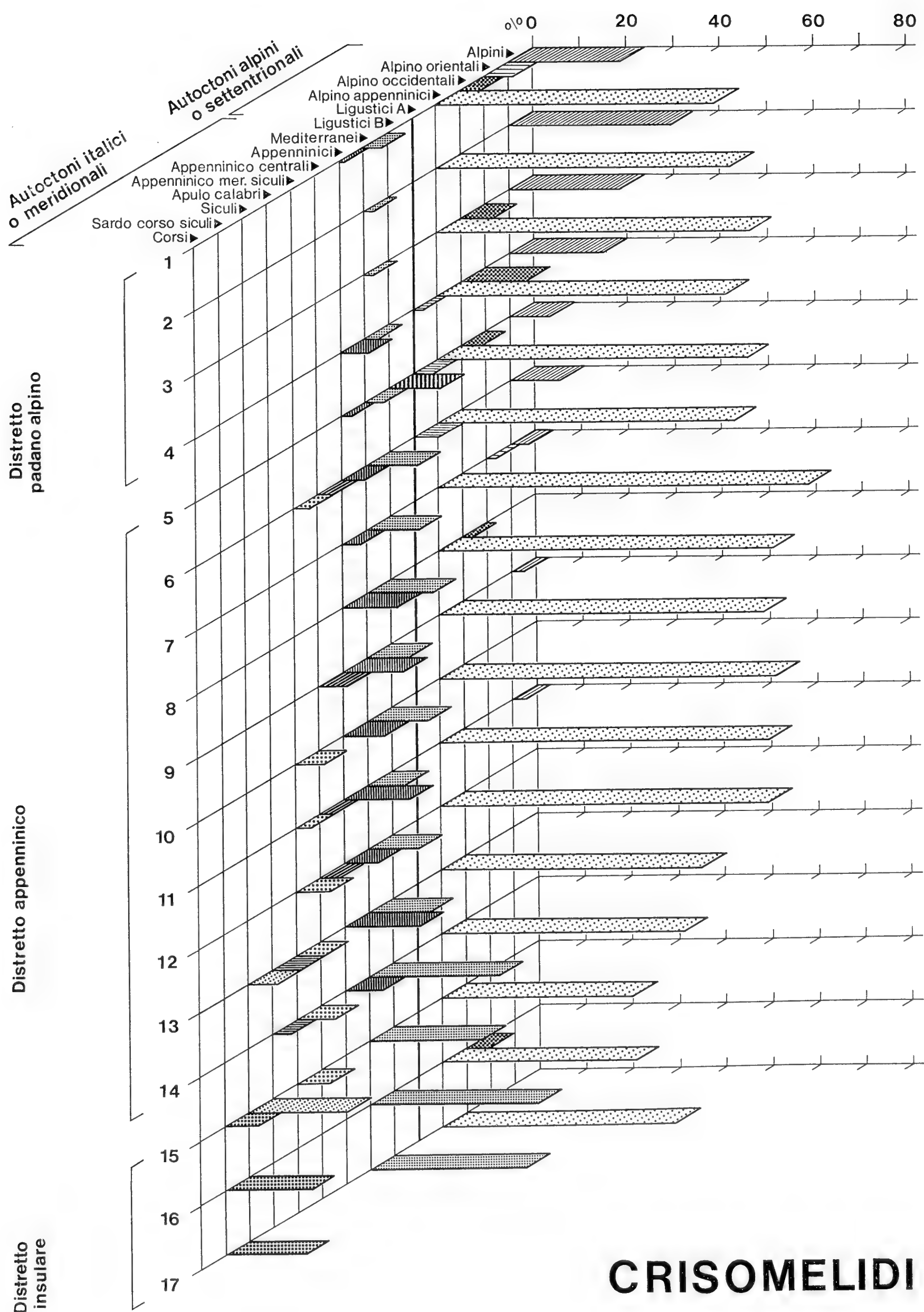


Fig. 30 - Istogrammi delle frequenze percentuali dei Crisomelidi appartenenti ai diversi corotipi nelle 17 regioni italiane.

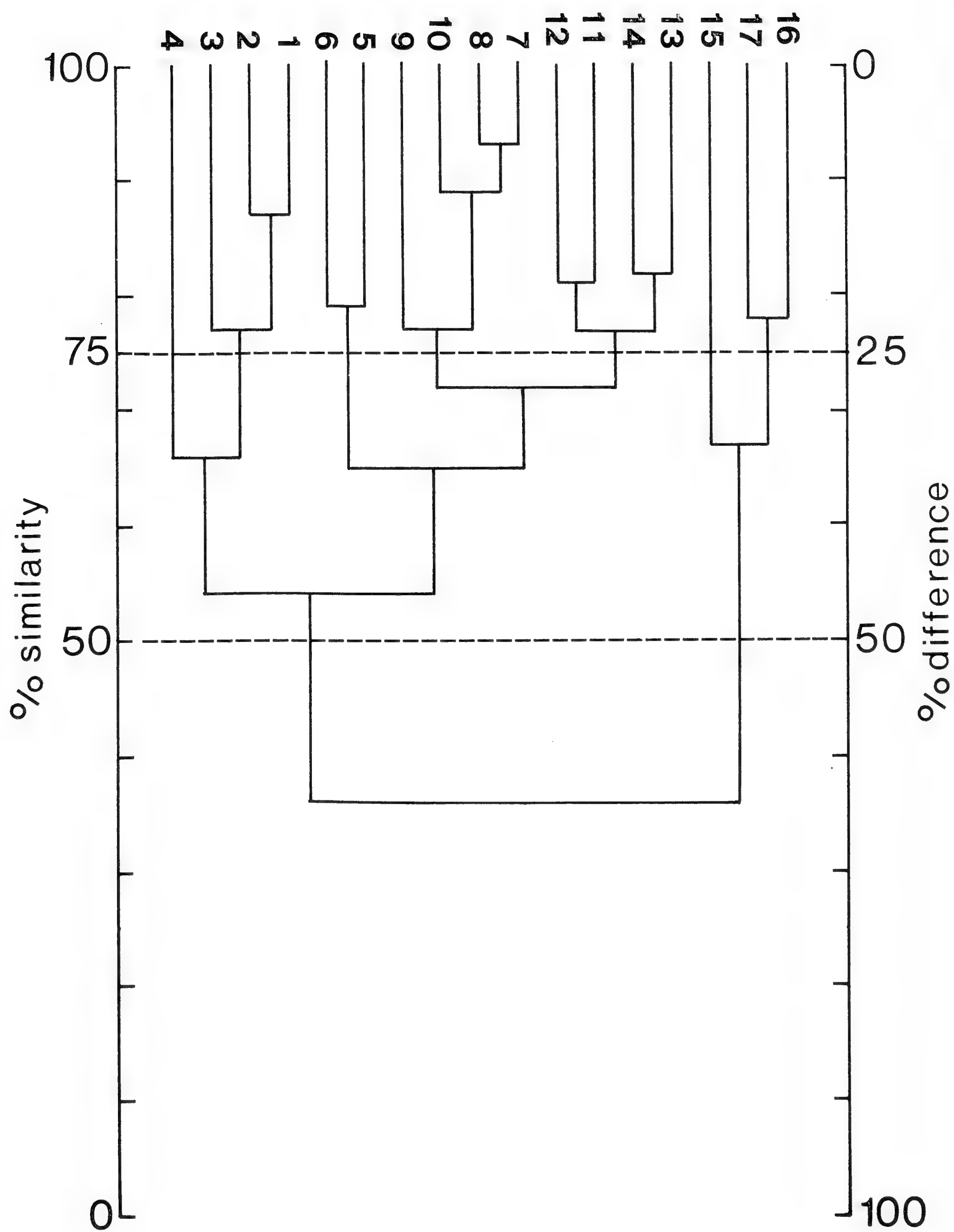


Fig. 31 - Dendrogramma del grado di somiglianza tra le 17 regioni italiane sulla base delle specie di Carabidi considerate. Coefficiente di somiglianza  $S_{**}$ . Analisi dei clusters per single link.

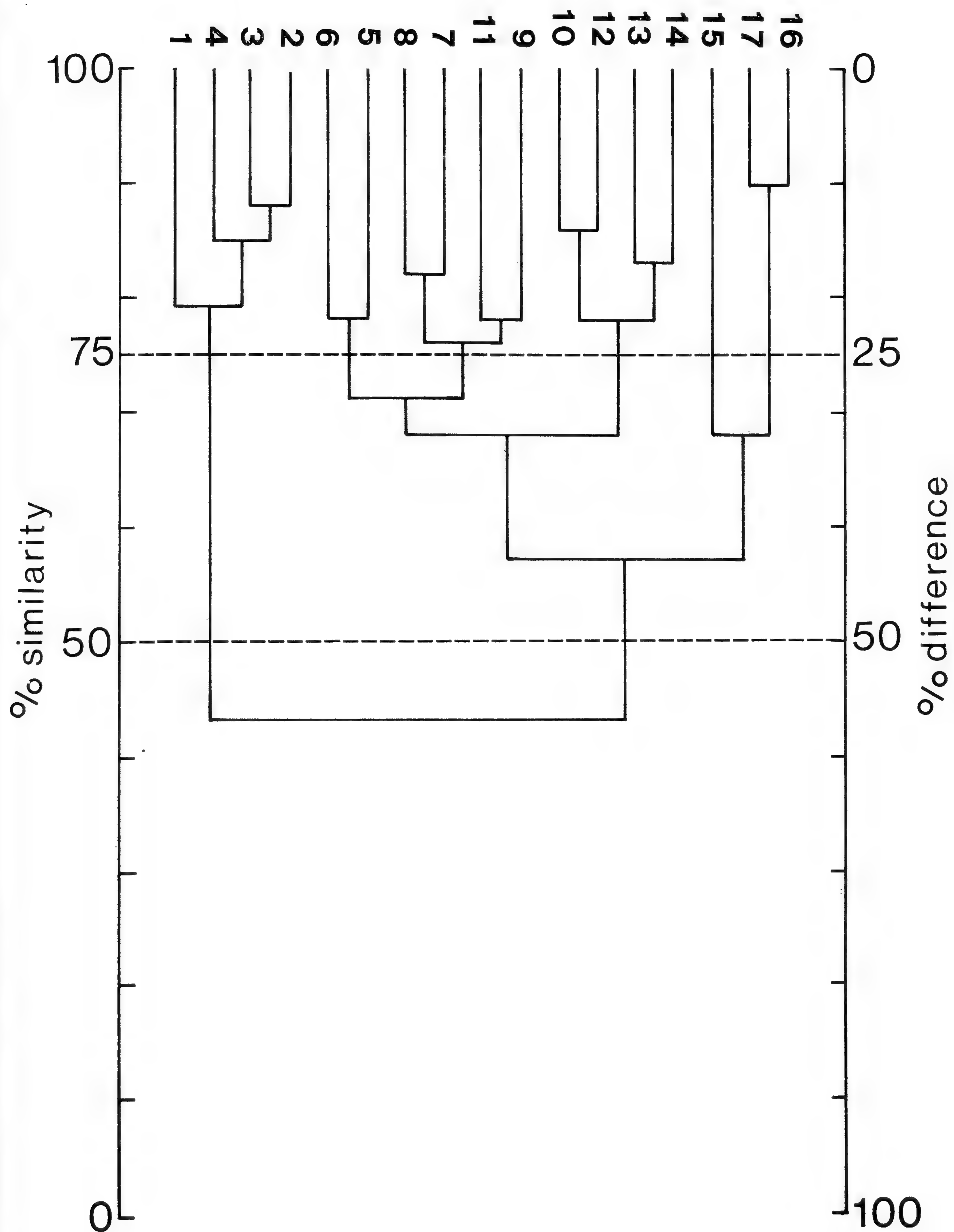


Fig. 32 - Dendrogramma del grado di somiglianza tra le 17 regioni italiane sulla base delle specie di Crisomelidi considerate. Coefficiente di somiglianza  $S_{**}$ . Analisi dei clusters per single link.



1,5,6,11,12 e 16 sono tutte più o meno palesemente nella metà inferiore del diagramma. Ciò fornisce un'indicazione che le distribuzioni sono quasi sempre più ampie nei Crisomelidi che nei Carabidi.

Per avere una migliore idea delle modalità di popolamento delle nostre due famiglie, pur mantenendo separato il contributo dei singoli generi, è stata calcolata la correlazione canonica tra Carabidi e Crisomelidi italiani, considerando ciascun genere come una singola variabile (cfr., ad esempio, PIELOU 1969 per una semplice descrizione di questo metodo e di alcune sue implicazioni biologiche). Dalla tabella IV si vede come le interrelazioni tra i due gruppi siano più complesse di quanto ci si sarebbe potuto aspettare e come almeno quattro diverse combinazioni lineari siano necessarie per avere una rappresentazione del fenomeno contenuta nei limiti dell'usuale significatività statistica.

Questa differenza, più evidente tra i due grandi gruppi da noi considerati nel loro insieme che tra i generi che li compongono, non ci sembra che possa essere attribuita solo alla diversa capacità di spostamento dei Carabidi e dei Crisomelidi. Una capacità di dispersione disomogenea certamente esiste, ma può essere facilmente livellata entro un lasso di tempo relativamente breve. Ci piace piuttosto pensare che la tendenza dei Carabidi ad occupare aree più limitate sia almeno in parte una conseguenza del loro regime alimentare essenzialmente predatorio, indubbiamente capace di produrre squilibri molto più pregiudizievoli in un ecosistema qualsiasi di quanto non possa la semplice fitofagia dei Crisomelidi, per cui difficilmente si pone il problema della compromissione delle risorse alimentari.

Il differente contributo dato dai Carabidi e dai Crisomelidi al popolamento delle singole regioni viene messo in evidenza dagli istogrammi delle frequenze percentuali dei diversi corotipi nelle regioni stesse (figg. 29,30).

A questo punto ci sembra giusto domandarci in che misura tali differenze possano avere influenzato la configurazione globale della fauna d'Italia. Per rispondere a questa domanda sono stati disegnati separatamente i dendrogrammi per regioni dei Carabidi (fig. 31) e dei Crisomelidi (fig. 32). Si nota immediatamente come il dendrogramma dei Carabidi differisca poco da quello generale, anche se il divario tra Italia peninsulare e isole risulta ancor più marcato (64%

TABELLA IV — Correlazione canonica tra il numero di specie per regione di Carabidi e di Crisomelidi sulla base dei 12 generi precedentemente considerati

Numero di Eigenvalori rimossi	Maggior Eigenvalore restante	Correlazione canonica	Lambda	$\chi^2$	Gradi di libertà	p
0	0.96872	0.98424	0.00173	66.76003	35	< 0.001
1	0.69925	0.83621	0.05540	30.37887	24	< 0.25
2	0.58265	0.76331	0.18420	17.76323	15	< 0.50
3	0.46789	0.68402	0.44135	8.58808	8	< 0.50
4	0.17056	0.41299	0.82944	1.96360	3	< 0.75

di differenza) e nell'interno dell'area appenninica si ha un'estensione dell'Appennino meridionale fino ad includere la regione 11.

Il dendrogramma dei Crisomelidi mostra invece una sostanziale differenza rispetto a quello dei Carabidi. In esso, infatti, si osserva una prima partizione tra un'area alpina (regioni 1-4) ed una appenninico insulare (regioni 5-17), separate al 57% di differenza. Pochi sono i fenomeni degni di nota nell'area alpina, dove ciascuna regione mostra un'individualità di popolamento comparabile con le altre. Maggiormente distinta è la regione 1, indubbiamente per il cospicuo apporto dei corotipi alpino orientali i quali, tuttavia, a differenza di quanto avviene per i Carabidi alpino occidentali (in prevalenza endemici delle Alpi occidentali), sono in gran parte specie europeo orientali o balcaniche estese fino al settore orientale della regione 1. Quest'ultimo fenomeno di penetrazione orientale appare numericamente molto meno rilevante per i Carabidi.

Nell'area appenninica, come ci si poteva attendere, si osserva una dicotomia tra un'area appenninica propriamente detta ed una insulare, ma tale separazione è quanto mai tardiva rispetto a quella analoga dei Carabidi (al livello di differenza 64% per i primi e al livello 42% per i secondi). All'interno dell'area appenninica quasi tutte le regioni mantengono un'individualità abbastanza spiccata, ma alcune tendenze al raggruppamento sono purtuttavia riconoscibili e meritano soprattutto menzione per le differenze che esse mostrano rispetto ai Carabidi. Il settore appenninico meglio individuabile corrisponde infatti all'Appennino meridionale che è però qui composto dalle regioni 10,12,13,14. L'Appennino settentrionale è, come per i Carabidi, costituito dalle sole regioni 5 e 6 che sono però meno isolate dall'Appennino centrale (regioni 7,8,9,11). Tra le grandi isole è notevole l'elevato grado di affinità tra Corsica e Sardegna (90%).

La marcata partizione tra area alpina da un lato ed area appenninica ed insulare dall'altro quale risulta dal dendrogramma dei Crisomelidi è spiegabile con la forte incidenza dei corotipi meridionali nell'Italia appenninica ed insulare, sottolineata dal brusco salto di rapporto tra elementi settentrionali e meridionali rilevabile a livello delle regioni 5-6. Tale fenomeno si ripete sostanzialmente eguale anche per i Carabidi ma in questi ultimi il tasso di endemismo nell'area insulare appare più elevato che nei Crisomelidi. Questo fatto è sufficiente per spostare la prima partizione differenziale dei Carabidi tra l'Italia peninsulare e l'area insulare. Ciò che comunque risulta chiaro nell'insieme delle considerazioni svolte sui Carabidi e sui Crisomelidi è la netta differenza di popolamento tra le aree alpina, appenninica ed insulare che si delineano perciò come le unità territoriali biogeograficamente più significative del territorio italiano. Pur non essendo qui in grado di dare una precisa interpretazione causale di tale partizione ci sembra chiaro che essa deriva dall'interferire di fenomeni ecologici e storici, sul cui rispettivo grado di influenza non è tuttora facile esprimersi.

#### f) *Misura della significatività biogeografica delle singole regioni*

Da tutto quanto è stato fino ad ora esposto appare evidente che ciascuna regione ha verosimilmente contribuito in modo diverso dalle altre, sia per i Carabidi che per i Crisomelidi, a determinare la configurazione biogeografica generale descritta in precedenza. Vogliamo tentare ora una misura di questa diversa significatività biogeografica di ciascuna regione basandoci sulla probabilità di comparsa di distribuzioni coincidenti o meno nelle singole regioni con il metodo di seguito descritto.

BARONI URBANI & BUSER (1976) hanno dimostrato infatti quale deve essere la frequenza dei parametri  $a, b, c, d$  in un campione di OTU's perfettamente casuale e di grandezza infinita. Da questo lavoro si può facilmente dedurre che la probabilità cumulativa di avere una coppia di OTU's  $I$  e  $K$  (nel nostro caso distribuzioni di specie) che differiscono per un certo numero  $D$  di attributi (nel nostro caso regioni), è data da

$$p_{I,K} = \sum_{J=0}^D \binom{N}{J} 2^{-N} \quad [1]$$

in cui,  $N = a+b+c+d =$  numero totale di attributi (regioni)

$J =$  numero totale di OTU's

Sopprimendo uno o più determinati attributi nella stessa coppia di OTU's  $I$  e  $K$ , la [1] può essere facilmente generalizzata a

$$p_{I,K}^{(n)} = \sum_{J=0}^{D-n} \binom{N-n}{J} 2^{-(N-n)} \quad [2]$$

in cui,  $n =$  numero di attributi soppressi e  $D, I, J, K$  ed  $N$  come sopra. Si assume qui che la somma delle differenze  $p^{(0)} - p^{(n)}$  tra tutte le possibili  $J (J-1)/2$  coppie di OTU's di una determinata matrice di dati sia una misura del contributo degli  $n$  attributi soppressi alla configurazione generale delle distribuzioni osservate.

Un calcolo di questo genere è stato reso possibile dal programma DELTAP in FORTRAN IV scritto da M.W. BUSER. Sia per l'enorme complessità numerica dei risultati globali, sia per le ovvie difficoltà di interpretare biogeograficamente i risultati con  $n$  di ordine superiore a 1, qui di seguito vengono presentati e discussi soltanto i risultati ottenuti con la formula

$$\Delta^2 P^{(1)} = \sum_{I=1}^{J-1} \sum_{K=I+1}^J \left( p_{I,K}^{(0)} - p_{I,K}^{(1)} \right)^2 \quad [3]$$

I diversi valori di  $\Delta^2 P^{(1)}$  per i Carabidi e per i Crisomelidi sono riportati nella tabella V.

È anzitutto necessario notare che i valori di  $\Delta^2 P^{(1)}$ , pur essendo dipendenti dal numero di specie per regione, non sono una funzione lineare di quest'ultimo. Inoltre l'intervallo di variabilità di  $\Delta^2 P^{(1)}$  è molto più ampio per i Carabidi che per i Crisomelidi, il che costituisce una conferma indiretta delle distribuzioni più circoscritte dei primi. L'esame della tabella V consente di notare che nei primi quattro ranghi sono presenti, nell'ordine, per i Carabidi le regioni 4, 17, 5, 15

e per i Crisomelidi le regioni 1,5,4,15, cioè tre regioni in comune fra le due famiglie, anche se in ordine diverso. Tali regioni rappresentano esattamente le regioni chiave nel determinare la partizione dell'Italia nelle aree alpina, appenninica e insulare, già più volte messa in evidenza precedentemente. Nei ranghi successivi appare invece evidente una molto maggiore disomogeneità tra le due famiglie, tranne che nei due ranghi più bassi rappresentati, sia per i Carabidi che per i Crisomelidi, dalle regioni 10 e 12 che risultano pertanto le meno significative della fauna italiana. Questo fatto dipende evidentemente, per le specie considerate, dallo scarso numero di elementi endemici e dalla eterogeneità di composizione faunistica.

g) *Considerazioni conclusive sulla biogeografia speciale delle regioni italiane*

Sulla base di quanto è emerso dalle discussioni precedenti sembra risultare chiaramente che l'Italia può essere divisa, sotto il profilo biogeografico, in tre distretti: il distretto padano-alpino (regioni 1-4), il distretto appenninico (regioni 5-14) e quello insulare (regioni 15-17) (figg. 29,30,31,32).

*Distretto padano alpino (regioni 1-4)*

È caratterizzato da una nettissima prevalenza dei corotipi settentrionali (oltre il 90%) e da una bassissima percentuale di meridionali. Le regioni di questo distretto, d'altra parte, presentano alcune caratteristiche peculiari. La regione 1 è caratterizzata da una forte presenza di corotipi alpino orientali e da una non trascurabile componente meridionale, quest'ultima da porsi in relazione con lo sviluppo dei litorali e con la presenza di numerose oasi xerotermitiche prealpine. La regione 4 presenta d'altro canto un'alta percentuale di corotipi alpino occi-

TABELLA V — Ricerca delle regioni biogeograficamente più significative per le specie di Carabidi e di Crisomelidi trattate

Regione	CARABIDI		CRISOMELIDI	
	$\Delta^2 P^{(1)}$	Rango	$\Delta^2 P^{(1)}$	Rango
1	1.00475918x10 <sup>1</sup>	6	2.10300560x10 <sup>1</sup>	1
2	8.04882443x10 <sup>0</sup>	7	3.03129748x10 <sup>0</sup>	9
3	8.04852450x10 <sup>0</sup>	8	1.03115028x10 <sup>0</sup>	14
4	2.60471392x10 <sup>1</sup>	1	1.30309026x10 <sup>1</sup>	3
5	2.00477231x10 <sup>1</sup>	3	1.50307115x10 <sup>1</sup>	2
6	4.05238086x10 <sup>0</sup>	9	1.03212970x10 <sup>0</sup>	15
7	5.26605798x10 <sup>-2</sup>	13	3.03330296x10 <sup>0</sup>	7
8	5.22042555x10 <sup>-2</sup>	15	3.03325546x10 <sup>0</sup>	8
9	2.05097514x10 <sup>0</sup>	10	1.03265969x10 <sup>0</sup>	12
10	5.15020532x10 <sup>-2</sup>	16	3.40434834x10 <sup>-2</sup>	17
11	5.26257274x10 <sup>-2</sup>	14	1.03316635x10 <sup>0</sup>	11
12	4.98534115x10 <sup>-2</sup>	17	1.03204560x10 <sup>0</sup>	16
13	2.04912028x10 <sup>0</sup>	12	6.03320146x10 <sup>0</sup>	5
14	2.05014473x10 <sup>0</sup>	11	6.03268343x10 <sup>0</sup>	6
15	1.60453496x10 <sup>1</sup>	4	1.10322480x10 <sup>1</sup>	4
16	1.50464348x10 <sup>1</sup>	5	2.03228125x10 <sup>0</sup>	10
17	2.00479343x10 <sup>1</sup>	2	1.03238763x10 <sup>0</sup>	13



dentali, spesso endemici. Nelle regioni 2 e 3 prevalgono gli alpini generalizzati, anche se nella 3 è forte anche la componente alpino occidentale. Da queste considerazioni sembra delinearsi la divisione del distretto padano in un settore orientale ed in uno occidentale, con un settore centrale intermedio tra i due.

### *Distretto appenninico* (regioni 5-14)

Questo grosso distretto faunistico è caratterizzato da una netta diminuzione degli elementi settentrionali, da un aumento dei meridionali (fenomeni ambedue accentuanti da Nord verso Sud) e dalla presenza di una forte componente peculiare appenninica (corotipi appenninici, appenninico centrali, appenninico meridionali siculi). Uno dei fatti più interessanti emersi dalla nostra analisi è l'inclusione in questo distretto della regione 5 che presenta tuttavia caratteristiche sue proprie, di transizione tra il distretto padano alpino e quello appenninico, oltre ad una elevata percentuale di corotipi peculiari (i ligustici di tipo B).

La classica divisione dell'Appennino nei tre settori settentrionale, centrale e meridionale, se emerge abbastanza chiaramente dalla nostra analisi, rimane tuttavia ancora sfumata nei suoi limiti, probabilmente perché il numero e la qualità delle specie da noi considerate sono ancora insufficienti. Inoltre i fattori che hanno determinato la configurazione della fauna appenninica (sia d'ordine storico che ecologico) si intersecano verosimilmente in un mosaico più complesso che nel distretto alpino, sicché il suo disegno potrà apparire più chiaro soltanto con l'analisi di un maggior numero di specie. Si profilano tuttavia abbastanza chiaramente la più sensibile percentuale di elementi meridionali sul versante tirrenico (regioni 10,12) che su quello adriatico (regioni 9,11), la significativa incidenza dei corotipi appenninico centrali (parzialmente riconducibili a fattori storici) nella regione 9, la peculiarità della regione 14 (corotipi apulo calabresi).

### *Distretto insulare* (regioni 15-17)

Si caratterizza nettamente per il forte aumento degli elementi meridionali, per la corrispondente diminuzione degli elementi settentrionali e soprattutto per la presenza di corotipi peculiari: siculi, sardo corso siculi, corsi, probabilmente anch'essi in parte storicamente interpretabili. Delle tre grandi isole che formano questo distretto, ognuna abbastanza bene caratterizzata, la Sicilia (regione 15) risulta più nettamente distinta dalle altre due per l'alta percentuale dei corotipi siculi (oltre 1/4 della fauna), praticamente propri di quest'isola, anche se una piccola percentuale di essi giunge fino alla Calabria. Il complesso sardo corso presenta molte caratteristiche in comune, ma la Corsica (regione 17) si caratterizza per la componente settentrionale più elevata e viceversa per quella meridionale più bassa. Tutto ciò sembra evidentemente in relazione con fattori climatici dovuti alla latitudine più settentrionale di quest'isola e alla maggiore altitudine dei suoi rilievi.

\* \* \*

I risultati presentati fino ad ora costituiscono, almeno nelle nostre intenzioni, una esposizione razionale ed acritica dei principali fenomeni distributivi riscontrati nei Carabidi e nei Crisomelidi italiani e di qualche loro possibile interpretazione. È nostro convincimento che almeno la maggior parte di questi fenomeni si presti ad essere generalizzata ad altri organismi e che origini o mo-

dalità diverse di popolamento si debbano manifestare soprattutto in differenti frequenze dei nostri corotipi che potranno facilmente dar luogo a dendrogrammi per regioni diversi da quelli da noi illustrati, ma molto difficilmente potranno permettere di individuare fenomeni distributivi tanto dissimili da modificare sostanzialmente la nostra delimitazione dei gruppi di corotipi ed il loro numero.

D'altra parte, poiché esiste un'ampia letteratura riferentesi a tipi di distribuzione generalizzati spesso visti come realtà oggettiva, vorremmo demitizzare il concetto delle categorie corologiche osservando che esse non esistono come entità naturali separate da iati le une dalle altre, ma rappresentano semplicemente delle astrazioni di comodo da noi costruite a fini descrittivi o classificatori in aree di maggiore densità o lungo gradienti particolarmente significativi del continuum biologico. A questo punto dobbiamo rilevare come l'uso delle categorie corologiche (e questo vale naturalmente anche per i corotipi da noi individuati) ai fini di interpretare le modalità ed i tempi del popolamento di una determinata regione vada fatto con estrema ponderatezza e prudenza. Il ritenere, ad esempio, che tutte le specie aventi una medesima distribuzione generalizzata abbiano sempre e dovunque il medesimo significato o una comune origine storica è certamente erroneo e porterebbe indubbiamente a conclusioni fallaci. Poiché l'areale di una specie è la risultante di una serie di fenomeni molteplici e complessi d'ordine storico ed ecologico, ci sembra evidente che il significato del corotipo sta nel fatto che esso riflette, entro certi limiti, la parte dei fenomeni suddetti comune a tutte le specie del corotipo stesso. Per tali ragioni noi crediamo che la diversa frequenza con cui i corotipi compaiono in regioni differenti abbia un significato nei riguardi del modo con cui il popolamento di quelle regioni si è andato costituendo. Pertanto alla fase puramente descrittiva dei corotipi e della loro frequenza dovrà seguire il compito, sempre assai arduo, di discriminare i fattori pregressi (paleogeografici e paleoclimatici) ed attuali che hanno presieduto e presiedono tuttora al costituirsi degli areali. Solo conoscendo tali fattori si potrà esser in grado di valutare il significato delle diverse frequenze delle categorie corologiche in regioni differenti e quindi, in ultima analisi, di interpretarne le modalità del popolamento.

#### RINGRAZIAMENTI

Tra le numerose persone che hanno contribuito al completamento di questo lavoro è doveroso ringraziare qui il dr. P. Schmid, direttore del Centro di Calcolo dell'Università di Basilea per le molteplici facilitazioni concesse sia in loco, sia per l'impiego della UNIVAC 1108 del centro di calcolo della Sandoz AG. Mauro W. Buser dell'Istituto di Fisica Nucleare dell'Università di Basilea, ha seguito da vicino varie fasi dello sviluppo di questa ricerca. Fabio Cassola e Mauro Daccordi hanno validamente collaborato col fornire molti dati, anche inediti, per la corretta codificazione rispettivamente dei Cicindelidi e dei Crisomelidi. Fiorella Baroni Urbani ha sacrificato non poche ore alle parti più tediose di controllo e di rappresentazione dei dati.

L'interessamento di ciascuna di queste persone ha grandemente facilitato questa ricerca che, in condizioni di lavoro meno propizie, sarebbe stata certamente più lontana nel tempo e forse abbandonata dagli stessi autori.

## BIBLIOGRAFIA

- BARONI URBANI C., 1976 - Biogeografia storica e biogeografia isterica. *Fragmenta Entom.*, Roma, XII, pp. 323-340, 1 fig.
- BARONI URBANI C. & M.W. BUSER, 1976 - Similarity of binary data. *Syst. Zool.*, 25, pp. 251-259, 4 figg.
- BARONI URBANI C. & C.A. COLLINGWOOD, 1976 - A Numerical Analysis of the Distribution of British Formicidae (Hymenoptera, Aculeata). *Verhand. Naturf. Ges. Basel*, 85, pp. 51-91, 48 figg.
- BREUNING S., 1932-36 - Monographie der Gattung *Carabus* L. *Best.-Tab. europ. Col.*, Troppau, 104-110, pp. 1-1610, 41 tavv.
- CROIZAT L., 1962 - Space, time, form: the biological synthesis. Caracas, pubblicato dall'Autore, XIX+881 pp., 4 fogli n. n.
- FLOREK K., J. LUKASZEWICZ, J. PERKAL, H. STEINHAUS & S. ZUBRZYCKY, 1951 - Sur la liason et la division des points d'un ensemble fini. *Colloquium Math.*, 2, pp. 282-285.
- FRANZ H., 1938 - Revision der Vewandtschaftsgruppe der *Chrysomela gypsophilae* Küst. (Coleopt. Chrysomelidae). *Entomol. Blätt.*, 34, pp. 190-210, 249-273, 3 figg., 1 carta.
- HAGMEIER E.M. & C.D. STULTS, 1964 - A Numerical Analysis of the Distributional Patterns of North American Mammals. *Syst. Zool.*, 13, pp. 125-155, 8 figg.
- HOLLOWAY J.D. & N. JARDINE, 1968 - Two approaches to zoogeography: a study based on the distribution of butterflies, birds and bats in the Indo-Australian area. *Proc. Linn. Soc. London*, 179, pp. 153-188, 21 figg.
- HSÜ K.J., 1974 - When the Mediterranean dried up. In: PRESS F. e R. SIEVER (Ed.), *Planet Earth, Readings from Scientific American*, W.H. Freeman & Co., San Francisco, pp. 195-206.
- JARDINE N. & R. SIBSON, 1971 - Mathematical taxonomy. J. Wiley & Sons Ltd, London, xviii+286 pp.
- JEANNEL R., 1942 - Coléoptères Carabiques. II. Faune de France, 40, Librairie Fac. Sci., Paris, pp. 573-1173, 1118 figg.
- KOSTROWICKI A.S., 1965 - The relations between local Lepidoptera-faunas as the basis of the zoogeographical regionalization of the Palaearctic. *Acta Zool. Cracoviensia*, X, pp. 515-583, 11 figg., 1 tav. f.t.
- LA GRECA M., 1964 - Le categorie corologiche degli elementi faunistici italiani. *Mem. Soc. ent. Ital.*, XLIII, pp. 147-165, 17 figg.
- MAGISTRETTI M., 1965 - Coleoptera. Cicindelidae, Carabidae. *Catalogo topografico. Fauna d'Italia*, VIII, Calderini, Bologna, 512 pp.
- MAGISTRETTI M., 1968 - *Catalogo topografico dei Coleoptera Cicindelidae e Carabidae d'Italia. I Supplemento. Mem. Soc. ent. Ital.*, XLVII, pp. 177-217.
- MUELLER G., 1949-1953 - I Coleotteri della Venezia Giulia. II. Coleoptera Phytophaga. La Editoriale Libreria, Trieste, 685 pp.
- PERRING F.H. & S.M. WALTERS, 1962 - Atlas of the British flora. Edinburgh, T. Nelson & Sons, XXIV+432 pp.
- PIELOU E.C., 1969 - An introduction to mathematical ecology. Wiley-Interscience, New York, viii+286 pp.
- RAGGE D.G., 1965 - Grasshoppers, Crickets and Cockroaches of the British Isles. F. Warne & Co., London, xii+299 pp., 22 tavv.
- RUFFO S., 1971 - Alcune considerazioni, in margine al XVII Congresso della Società Italiana di Biogeografia, sul popolamento animale dell'Appennino centrale. *Lavori Soc. Ital. Biog.*, (N.S.) II, pp. 811-827.
- SCHATZMAYR A., 1929 - I *Pterostichus* italiani. *Mem. Soc. ent. Ital.*, VIII, pp. 145-339.
- Scientific Subroutine Package, 1968 - Copyright by International Business Machines Corporation, White Plains, New York, 440 pp.
- SNEATH P.H.A., 1969 - Evaluation of clustering methods. In: COLE A.J. (Ed.), *Numerical Taxonomy*, Academic Press, London and New York, pp. 267-271.
- SNEATH P.H.A. & R.R. SOKAL, 1973 - Numerical Taxonomy. W.H. Freeman & Co., San Francisco, xv+573 pp.

## APPENDICE

E' riportato l'elenco completo delle 276 specie su cui è basato il lavoro, con la loro distribuzione italiana, indicata con presenza (1) o assenza (0) in ciascuna delle 17 regioni considerate.

Questo elenco risulta dalla riproduzione della matrice ottenuta dal blocco di schede utilizzate ed i dati sono riferiti allo stato delle conoscenze aggiornate al 1974. Ovviamente non si sono potute introdurre le poche modificazioni, sia di carattere tassonomico che corologico, di cui siamo venuti a conoscenza durante l'elaborazione dei dati e nel corso della pubblicazione del lavoro.



URZ BASEL CDC 3200 MSOS 5.1 LISTING UTILITY

75-12-22 PAGE 1

MATERIE D'ESAME  
MATRICE DELLE DISTRIBUZIONI ITALIANE DELLE SPECIE CONSIDERATE

&lt;&lt;&lt;&lt;REGIONI&gt;&gt;&gt;&gt; SPECIE

—Nṣḁghat ᷡᱛᱟᱨ—Nṣḁghat

\*\*\*CICINDELIDAE\*\*

11110111010000000	CICINDELA SILVICOLA
01111000000000000	CICINDELA GALLICA
11110111010000000	CICINDELA HYBRIDA
00000110101111000	CICINDELA MAJALIS
11111111111111111	CICINDELA CAMPESTRIS
00000000000010100	CICINDELA MAURA
11111111111011000	CICINDELA GERMANICA. 13-14 GERMANICA MUELLERI.
00000001000011110	CICINDELA CIRCUMDATA
00000000000000110	CICINDELA LITOREA
11110011110110100	CICINDELA ARENARIA
10000011111011111	CICINDELA TRISIGNATA
00000001010011111	CICINDELA MELANCHOLICA
10001111111111111	CICINDELA LITTORALIS
00000000000000100	CICINDELA APHRODISIA
00001100000000110	CICINDELA FLEXUOSA

\*\*\*\*\*CARABIDAE\*\*\*\*\*

001000000000000000	CYCHRUS	CYLINDRICOLLIS
111110000000000000	CYCHRUS	ANGUSTATUS
100000000000000000	CYCHRUS	SCHMIDTI
11111111111110000	CYCHRUS	ITALICUS
11110001011100000	CYCHRUS	CARABOIDES. COMPRESO COSTAI.
000110000000000000	CYCHRUS	ANGULICOLLIS
000100000000000000	CYCHRUS	GRAIUS
001100000000000000	CYCHRUS	CORDICOLLIS
11111111011110000	CYCHRUS	ATTENUATUS. COMPRESO LATIALIS.
001100000000000000	CARABUS	MONILIS
111100000000000000	CARABUS	CATENULATUS
110100000000000000	CARABUS	ARVENSIS
11110111011100000	CARABUS	ITALICUS
11111111110111001	CARABUS	GRANULATUS
11110011010000000	CARABUS	CLATHRATUS
000010000000000000	CARABUS	VAGANS
111100110000000000	CARABUS	CANCELLATUS
00000011111100000	CARABUS	ALYSIDOTUS
00011111111111000	CARABUS	ROSSII
001111000000000000	CARABUS	MONTICOLA
110100000000000000	CARABUS	NEMORALIS
111000000000000000	CARABUS	HORTENSIS
00000000000110000	CARABUS	NEUMEYERI
111111110000000000	CARABUS	GLABRATUS
111000000000000000	CARABUS	LINNEI
001100000000000000	CARABUS	CONCOLOR
000100000000000000	CARABUS	CENISIUS
000100000000000000	CARABUS	HETEROMORPHUS
000100000000000000	CARABUS	FAIRMAIREI
000110000000000000	CARABUS	PUTZEYSIANUS
110000000000000000	CARABUS	ALPESTRIS
011000000000000000	CARABUS	ADAMELLICOLA
001000000000000000	CARABUS	CASTANOPTERUS
110000000000000000	CARABUS	BERTOLINII
000100000000000000	CARABUS	LATREILLEANUS
011000000000000000	CARABUS	SILVESTRIS
110000000000000000	CARABUS	CARINTHIACUS
00000000101000000	CARABUS	CAVERNOSUS
111111100000000000	CARABUS	PROBLEMATICUS
000000000000000011	CARABUS	GENEI
11111111111111100	CARABUS	CONVEXUS
000000000000000100	CARABUS	FAMINI

JRZ' BASEL CDC 3200 MSOS 5.1 LISTING UTILITY

75-12-22 PAGE 2

111110000000000000	CARABUS INTRICATUS
00000000011111100	CARABUS LEFEBVREI
011100000000000000	CARABUS DEPRESSUS
000100000000000000	CARABUS CYCHROIDES
010000000000000000	CARABUS FABRICII
111000000000000000	CARABUS CREUTZERI
010100000000000000	CARABUS IRREGULARIS. SECONDO BREUNING, 1932-36.
100000000000000000	CARABUS VARIOLOSUS
111111100000000000	CARABUS GERMARI
000011111111111000	CARABUS PICENUS
100000000000000000	CARABUS CAELATUS
100000000000000000	CARABUS GIGAS
111111111111111000	CARABUS CORIACEUS. COMPRESO MEDITERRANEUS.
000000000000000100	CARABUS PLANATUS
000000000000010111	CARABUS MORBILLOSUS
000100000000000000	CARABUS OLYMPIAE
000111000000000000	CARABUS SOLIERI
110100000000000000	CARABUS AURONITENS
000000000000000100	PTEROSTICHUS AERARIUS
000100000000000000	PTEROSTICHUS DIMIDIATUS. SOLO DI VAL DI SUSA.
111111111111000000	PTEROSTICHUS KOYI
111110111110000000	PTEROSTICHUS LEPIDUS
111111111111111111	PTEROSTICHUS CUPREUS
111111111110000001	PTEROSTICHUS COERULESCENS
000000110100100000	PTEROSTICHUS CURSORIUS
000000000000000100	PTEROSTICHUS QUADRICOLLIS. SECONDO SCHATZMAYR, 1929.
111101111110000000	PTEROSTICHUS STRIATOPUNCTATUS
000000010100000000	PTEROSTICHUS PUNCTICOLLIS
000000000000000110	PTEROSTICHUS NITIDUS
000000000000011110	PTEROSTICHUS CRENATUS
000000101000100000	PTEROSTICHUS PANTANELLI
000000000000001000	PTEROSTICHUS INQUINATUS
000000000000000100	PTEROSTICHUS SICULUS
000000000000000110	PTEROSTICHUS BARBARUS
111111110110000000	PTEROSTICHUS VERNALIS
101100110111111111	PTEROSTICHUS CURSOR
100101111111011000	PTEROSTICHUS MACER
111100110100001000	PTEROSTICHUS ATERRIMUS
100000110100011111	PTEROSTICHUS ELONGATUS
111100111111000000	PTEROSTICHUS OBLONGOPUNCTATUS
111000110011100000	PTEROSTICHUS ANGUSTATUS
111111110110110111	PTEROSTICHUS NIGER
111111110000000000	PTEROSTICHUS VULGARIS
111111111111111111	PTEROSTICHUS NIGRITUS
111101110110100001	PTEROSTICHUS ANTHRACINUS
110000110110110111	PTEROSTICHUS GRACILIS
111100110100000001	PTEROSTICHUS MINOR
000110000000000000	PTEROSTICHUS NICAENSIS
101100110000000000	PTEROSTICHUS INTERSTINCTUS
000010000000000000	PTEROSTICHUS CONVEXIUSCULUS. SECONDO JEANNEL, 1942.
111100111110100000	PTEROSTICHUS STRENUUS
111100000000000000	PTEROSTICHUS DILIGENS
110000000000000000	PTEROSTICHUS SCHMIDTI
111101110001100000	PTEROSTICHUS UNCTULATUS
110000000000000000	PTEROSTICHUS JOSEPHI
010000000000000000	PTEROSTICHUS SUBSINUATUS
010000000000000000	PTEROSTICHUS AETHIOPS
111111111111111100	PTEROSTICHUS MELAS
010000000000000000	PTEROSTICHUS KOKEILI
110000000000000000	PTEROSTICHUS ZIEGLERI
001000000000000000	PTEROSTICHUS LOMBARDOUS
000110000000000000	PTEROSTICHUS TRUNCATUS
110000000000000000	PTEROSTICHUS METALLICUS
000100000000000000	PTEROSTICHUS PEDEMONTANUS
111111111111100000	PTEROSTICHUS CRISTATUS

URZ BASEL CDC 3200 MSOS 5.1 LISTING UTILITY

75-12-22 PAGE 3

```

000100000000000000 PTEROSTICHUS HONNORATI 122
000110000000000000 PTEROSTICHUS VAGEPUNCTATUS
00011111111010000 PTEROSTICHUS IMPRESSICOLLIS
001100000000000000 PTEROSTICHUS RUTILANS
000100000000000000 PTEROSTICHUS AURATUS
111000000000000000 PTEROSTICHUS FASCIATOPUNCTATUS
110000000000000000 PTEROSTICHUS SCHASCHLI
000100000000000000 PTEROSTICHUS GRAJUS
000000000000000001 PTEROSTICHUS AMBIGUUS
000000001000000000 PTEROSTICHUS ANDREINII
111100000000000000 PTEROSTICHUS MULTIPUNCTATUS
001100000000000000 PTEROSTICHUS SPINOLAI
001000000000000000 PTEROSTICHUS DISSIMILIS
000100000000000000 PTEROSTICHUS YVANI
11011111111000000 PTEROSTICHUS MORIO
000100000000000000 PTEROSTICHUS PARNASSIUS
000100000000000000 PTEROSTICHUS PLANIUSCULUS
000100000000000000 PTEROSTICHUS CRIBRATUS
000100000000000000 PTEROSTICHUS FLAVOFEMORATUS
000100000000000000 PTEROSTICHUS EXTERNEPUNCTATUS
111000000000000000 PTEROSTICHUS JURINEI
00011111111111000 PTEROSTICHUS BICOLOR
000010000000000000 PTEROSTICHUS DURAZZOI
000110000000000000 PTEROSTICHUS IMPRESSUS
000000000000000001 PERCUS CORSICUS
000000000000000001 PERCUS REICHEI
000000111100000000 PERCUS PASSERINII
000010000000000000 PERCUS VILLAI
000000000000000100 PERCUS LINEATUS
00000000011111000 PERCUS BILINEATUS
000000011100000000 PERCUS ANDREINII
000000111100000000 PERCUS DEJEANI
000000110000000000 PERCUS PAYKULLI
000000000000000010 PERCUS CYLINDRICUS
000000000000000110 PERCUS STRICTUS
000000000000000011 PERCUS GRANDICOLLIS

```

## \*\*CHRYSOMELIDAE\*\*

```

111110110000000000 DONACIA CRASSIPES
1111101011111100 DONACIA APPENDICULATA
111100100000000010 DONACIA CLAVIPES
010100100000000000 DONACIA SEMICUPREA
10000011110011010 DONACIA POLITA
11110111110001000 DONACIA DENTATA
111100110000000000 DONACIA VERSICOLOREA
111110100000000000 DONACIA AQUATICA
110000000000000000 DONACIA BREVICORNIS
101100010000000010 DONACIA IMPRESSA
0000000000000000100 DONACIA APRICANS
011100110000000000 DONACIA BREVITARSIS
1111111011100011 DONACIA MARGINATA
11111011011111000 DONACIA BICOLORA
010000100000000000 DONACIA OBSCURA
101100000000000000 DONACIA THALASSINA
101000000000000000 DONACIA SPRINGERI
11110011010111110 DONACIA VULGARIS
11111011100000111 DONACIA SIMPLEX
000100000000000000 DONACIA TOMENTOSA
11110010001011000 DONACIA CINEREA
11111111111110000 PLATEUMARIS SERICEA
111100100000000000 PLATEUMARIS BRACCATA
111100000000000000 PLATEUMARIS CONSIMILIS
111100100000000000 PLATEUMARIS RUSTICA
11111111111110011 LEMA PUNCTICOLLIS
00000100100100000 LEMA MAGISTRETTIORUM

```

URZ BASEL CDC 3200 MSOS 5.1 LISTING UTILITY

75-12-22 PAGE 4

```

11110010000000000 LEMA CYANELLA
11011001010100000 LEMA TRISTIS
00001000000000000 LEMA HOFFMANNSEGGI
11111111111111111 LEMA MELANOPA
11111111111100101 LILIOCERIS LILII
11111111111101000 LILIOCERIS MERDIGERA
00000000000010100 LILIOCERIS STERCORARIA
11111000000000000 LILIOCERIS TIBIALIS
11111111111111111 CRIOCERIS DUODECIMPUNCTATA
10000000000000000 CRIOCERIS QUATTUORDECIMPUNCTATA
10001111111111111 CRIOCERIS PARACENTHESIS. IN 1 SOLO OASI XEROTERMICHE.
11111011100100000 CRIOCERIS ASPARAGI
00001101011011111 CRIOCERIS MACILENTA
10000000000000000 CROSITA SALVIAE
11111111111110000 DLOCHRYSA FASTUOSA
00000000000000100 CHRYSOLINA INFLATA
11100000000000000 CHRYSOLINA FIMBRIALIS
10000000000000000 CHRYSOLINA MILLERI
10000001111011000 CHRYSOLINA CRIBROSA. 8-14 CRIBROSA SIRENTENSIS.
00000001000000000 CHRYSOLINA OSELLAI
00001000000000000 CHRYSOLINA PLATYPODA
00001000000000000 CHRYSOLINA OBSCURELLA
11000000000000000 CHRYSOLINA COERULEA
11110100000000000 CHRYSOLINA DIVERSIPES
11111111001000000 CHRYSOLINA VARIANS
00001111010111111 CHRYSOLINA BANKSI
11111011011000000 CHRYSOLINA STAPHYLEA
11111100000000000 CHRYSOLINA HEMISPHERICA
10000000000000000 CHRYSOLINA MARCASITICA
10000000000000000 CHRYSOLINA GLOBOSA
10000000000000000 CHRYSOLINA RUFA
11110011101000111 CHRYSOLINA GRAMINIS
10000000000000000 CHRYSOLINA COERULANS
11111111111111100 CHRYSOLINA HERBACEA
00000000000011111 CHRYSOLINA VIRIDANA
11111111111110000 CHRYSOLINA CEREALIS
00001111111111111 CHRYSOLINA AMERICANA
00000000000000011 CHRYSOLINA SUFFRIANI
01100000000000000 CHRYSOLINA RELUCENS
10000010000000000 CHRYSOLINA SCHATZMAYRI
11111100100000000 CHRYSOLINA ASCLEPIADIS
00000000000011000 CHRYSOLINA CHALCITES
11111111111001100 CHRYSOLINA ORICHALCIA
00000000000000111 CHRYSOLINA ALTERNATA
11111111111111100 CHRYSOLINA HYPERICI
11011101000111000 CHRYSOLINA GEMINATA[+CORCYRICA]. CORCYRICA 12-14.
00000000000000100 CHRYSOLINA BICOLOR
00000000000000011 CHRYSOLINA STACHYDIS
11111111111111100 CHRYSOLINA GROSSA. NELLE PREALPI SOLO OASI XEROTERMICHE.
00000100010111100 CHRYSOLINA LUTEA
11111111111110111 CHRYSOLINA POLITA
00000001111110000 CHRYSOLINA LURIDA
00001000000000000 CHRYSOLINA DILUTA
11111111111000000 CHRYSOLINA LIMBATA
00000000000000100 CHRYSOLINA VARIOLOSA
00111000000000000 CHRYSOLINA LATECINCTA
00000000000000110 CHRYSOLINA GYPSOPHILAE
11111111111111000 CHRYSOLINA ROSSIA
00010000000000000 CHRYSOLINA KUESTERI. SECONDO FRANZ, 1938.
00011000000000000 CHRYSOLINA CARNIFEX
11111111111000100 CHRYSOLINA MARGINATA
00001111111111000 CHRYSOLINA INTERSTINCTA
01000000000000000 CHRYSOLINA ANALIS
00011001010110111 CHRYSOLINA PEREGRINA. IN 4 SOLO VAL DI SUSA.
00000000011111100 CHRYSOLINA VERNALIS

```



```

00000000000010100 CHRY SOLINA HYACINTHINA
1111111111111011 CHRY SOLINA HAEMOPTERA
00001100000000000 CHRY SOLINA FULIGINOSA
00001000000000000 CHRY SOLINA FEMORALIS
01100000000000000 CHRY SOLINA SANGUINOLENTA. SECONDO FRANZ, 1938.
11111111100000000 CHRY SOCHLOA TRISTIS
00010000000000000 CHRY SOCHLOA COLLUCENS
11000000000000000 CHRY SOCHLOA INTRICATA
10000000000000000 CHRY SOCHLOA LITURATA
11111100000000000 CHRY SOCHLOA BIFRONS
11000000000000000 CHRY SOCHLOA VARIABILIS
11110000000000000 CHRY SOCHLOA GLORIOSA
01110000000000000 CHRY SOCHLOA VITTIGERA
11110000001000000 CHRY SOCHLOA VIRIDIS
11110110010000000 CHRY SOCHLOA VIRGULATA
11010000000000000 CHRY SOCHLOA MELANOCEPHALA
00010000000000000 CHRY SOCHLOA PEIROLERII
00010000000000000 CHRY SOCHLOA PLAGIATA
00000000101000000 CHRY SOCHLOA SIBYLLA
11111110010100000 CHRY SOCHLOA CACALIAE. COMPRESA MAGISTRETTII.
11110001000000000 CHRY SOCHLOA SPECIOSISSIMA
11110000000000000 CHRY SOCHLOA FRIGIDA
00011100000000000 CHRY SOCHLOA ELEGANS
11110000000000000 CHRY SOCHLOA ELONGATA
00000111101010000 CHRY SOCHLOA MARSICANA
00000011001000000 CHRY SOCHLOA SIPARII

```

## RIASSUNTO

È stata effettuata una analisi numerica della distribuzione di un certo numero di Coleotteri della fauna italiana per poter individuare categorie distributive comuni a più specie e generalizzabili. Le 276 specie considerate appartengono a due gruppi di predatori (15 Cicindelidi + 143 Carabidi) e ad uno di fitofagi (118 Crisomelidi) tra i meglio conosciuti nella fauna italiana e costituiscono un campione rappresentativo del popolamento di queste famiglie. Il campione comprende infatti tutte le specie presenti nelle regioni considerate per alcuni generi tra i più noti e con minori incertezze sistematiche. L'unità geografica di base utilizzata per tabulare la presenza/assenza delle specie corrisponde in pratica alle regioni amministrative in cui è divisa l'Italia con alcune modifiche dettate da criteri geografico-fisici. Sono state così considerate le 17 regioni visibili alla fig. 1.

Le distribuzioni delle 276 specie nelle 17 regioni sono state comparate mediante il metodo proposto da BARONI URBANI e BUSER (1976) e costruendo poi i clusters per single linkage, si è ottenuto il dendrogramma relativo. Tagliando questo dendrogramma al livello 50% di somiglianza, si sono ottenuti 13 « gruppi » di distribuzioni geografiche, e, tagliandolo al 75% di somiglianza, 43 tipi elementari o « corotipi numerici ». All'interno dei gruppi o corotipi sono state distinte le aree popolate da più di 2/3, da più di 1/3 e meno di 2/3, e da meno di 1/3 delle specie che vi appartengono. Sono stati quindi descritti e figurati i gruppi di corotipi numerici, citando brevemente per ciascuno le specie che lo costituiscono, ed indicandone la distribuzione geografica generale e le caratteristiche ecologiche che possono contribuire all'interpretazione del loro significato. I gruppi sono: alpini, alpino orientali, alpino occidentali, alpino appenninici, ligustici, mediterranei, appenninici, appenninico centrali, appenninico meridionali siculi, apulo calabri, siculi, sardo corso siculi, corsi.

I corotipi così descritti vengono poi riuniti in due raggruppamenti in base alle caratteristiche generali succitate delle specie che vi appartengono: gli elementi settentrionali e gli elementi me-

ridionali. Tali raggruppamenti appaiono pertanto complementari e di diverso significato storico ed ecologico. Viene considerata la diversa percentuale degli elementi meridionali nelle diverse regioni e si discute sul loro significato: la loro presenza non può essere interpretata esclusivamente in chiave storica dato che l'estensione attuale di un areale dipende essenzialmente da fattori ecologici recenti.

Si mette in evidenza poi il contributo di ciascun gruppo di corotipi al popolamento delle 17 regioni; si cerca quindi di individuare aree significative all'interno del territorio italiano costruendo, con gli stessi metodi precedentemente impiegati nell'analisi per specie, il dendrogramma per regioni sulla base delle 276 specie. Ne risulta una netta separazione, al 59% di differenza, tra Italia peninsulare e grandi isole, una separazione che appare difficilmente spiegabile mediante fattori storici, ma può essere agevolmente giustificata ricorrendo a fattori climatici. L'esame dei valori del coefficiente di somiglianza tra le diverse regioni mostra, anche per Corsica, Sardegna e Sicilia, rispettivamente ad altre regioni peninsulari, somiglianze statisticamente significative, sia pure a livelli più bassi che per altre coppie, il che lascia presumere un intenso scambio faunistico fra queste regioni, anche se con un tasso elevato di vicarianza o di endemismo.

Si cerca poi di valutare il diverso apporto dei Carabidi e dei Crisomelidi nel determinare la somiglianza/differenza tra regioni; il coefficiente di correlazione tra i generi, calcolato sulla base del numero di specie per regione, mostra che le modalità di popolamento sono quasi sempre molto simili, tranne che per *Percus*, il che farebbe presumere che i fattori determinanti il popolamento dei due gruppi sono relativamente pochi ed omogenei. Anche i numeri di specie di Carabidi e Crisomelidi in ciascuna regione sono grosso modo equivalenti, e da questa constatazione si è forzati ad ammettere una maggiore ampiezza di distribuzione dei Crisomelidi che sono rappresentati da un minor numero totale di specie. Il calcolo della correlazione canonica tra Carabidi e Crisomelidi, considerando il numero di specie per regione di ogni genere come singola variabile, mostra interrelazioni abbastanza complesse e differenze molto più evidenti tra i due gruppi considerati globalmente che non tra i singoli generi. La succitata maggiore ampiezza di distribuzione dei Crisomelidi può essere almeno in parte responsabile di questa disparità dei popolamenti globali ed è difficilmente imputabile ad una diversa capacità di spostamento (che può essere facilmente livellata in un breve lasso di tempo), ma si ritiene invece che sia conseguente al diverso comportamento alimentare che implica valenze ecologiche molto dissimili. Il diverso contributo dei Carabidi e dei Crisomelidi al popolamento delle regioni risulta anche dagli istogrammi delle percentuali di corotipi per regione. La costruzione separata dei dendrogrammi per regioni dei Carabidi e dei Crisomelidi mostra poi che, mentre il primo è molto simile al dendrogramma per regioni di tutte le 276 specie e con una ancora maggiore accentuazione della separazione tra Italia peninsulare e grandi isole, quello dei Crisomelidi presenta la maggiore separazione tra area alpina ed area appenninico insulare.

Viene poi proposto ed applicato un nuovo metodo per valutare il diverso significato biogeografico delle regioni e ne risulta, sia per i Carabidi che per i Crisomelidi, l'importanza nell'area alpina della regione 4, nell'area appenninica della regione 5 e nell'area insulare della regione 15.

Alla fine vengono discussi i distretti biogeografici che risultano dai dati precedentemente esposti: padano-alpino (regioni 1-4), appenninico (regioni 5-14) ed insulare (regioni 15-17), il primo caratterizzato da altissima percentuale di elementi settentrionali, il secondo con diminuzione degli elementi settentrionali, aumento dei meridionali e forte componente peculiare, ed il terzo con alta percentuale di elementi meridionali e di elementi peculiari.

Si discute infine il significato delle categorie corologiche, il cui uso, per interpretare modi e tempi di popolamento di un'area qualsivoglia, richiede sempre la massima cautela.

## SUMMARY

*Materials for an Italian biogeography based on some genera of Coleoptera Cicindelidae, Carabidae and Chrysomelidae.*

A numerical analysis has been carried out on the distribution of 276 species of Italian beetles to attempt a definition of generalized distribution patterns. The species studied belong to two groups of predators (15 tiger beetles + 143 ground beetles) and to a phytophagous one (118 leaf beetles). They are among the best known with respect to systematics and distribution and are believed to constitute a representative sample of the Italian fauna for these groups.

The territory studied has been divided into 17 primary area units in which the presence-absence of the species has been recorded. These units are essentially based on administrative boundaries slightly modified on physico-geographical criteria as shown in fig. 1.

The data have been worked out using the coefficient  $S_{**}$  of BARONI URBANI and BUSER (1976), and were clustered by single linkage. By cutting the resulting dendrogram at the 75% similarity level, 43 elementary distribution patterns have been obtained. These elementary distribution types are termed chorotypes and are identified by Roman numbers. Cutting the dendrogram at the 50% similarity level revealed 13 groupings of chorotypes which are assumed to represent the major distributional patterns recognizable within the area studied. These groups of chorotypes have been labelled with the letters A-M, and an Italian descriptive name is also given to each of them. All the groups and the most significant individual chorotypes have been mapped using 3 different intensities of shading to represent respectively the areas where more than 2/3 of the species are present, the areas in which more than 1/3 of the species is present and the areas in which less than 1/3 of the involved species is present. For each member of the generalized distribution patterns a few ecological notes are given and the general (i.e. extra-Italian) distribution is briefly described.

On the basis of this information it is shown that the 13 basic types of distribution can be grouped again into two major sets which probably played different and complementary roles in the faunal constitution. The members of these two sets of species are termed southern and northern elements and their different percentage in each area unit is given. It is shown that previous attempts to explain the presence of southern elements in a given area using historical factors only, must lead to absurd conclusions if extended to the whole Italian fauna.

The R-analysis of the data is first sketched in a graph showing the frequency of the major types of distribution in the different area units and then by the same numerical methods already used for the Q-analysis. The resulting dendrogram shows the first and most evident nodal partition at the 59% difference level between the 3 major islands (Corsica, Sardinia and Sicily) and the remaining continental territories. It is argued that purely environmental factors, like the presence of milder winters, can easily account for this splitting. Furthermore, the study of the similarity matrix between regions shows statistically significant values of the  $S_{**}$  coefficient recurring between the 3 major islands (which represent the territories with the oldest isolation within the studied area) and some of the peninsular units nearby. This result is interpreted as proof of recent or continuous biotic exchange between these areas. Nevertheless, the highest proportion of vicariance has been found in these insular regions, as was to be expected.

In order to compare the contribution of each major group, i.e. predators versus phytophagous species, to the described distributional patterns, the correlation between the number of species per genus per area unit has been calculated. With the clear exception of the genus *Percus*, most of the couples of genera show high positive values of  $r$ , while, on the other hand, the canonical correlation between all the genera of predators versus the phytophagous genera shows that more than four linear functions account for the observed variation. Furthermore, the number of the predator species per area unit is usually comparable to that of the phytophagous species, in spite of the higher number of the former included into the analysis (158 vs. 118). This leads to the conclusion that the Chrysomelidae tend to occupy larger areas. However, this particularity cannot be attributed to different dispersal capacities (which probably exist, but their result may be leveled within a relatively short lapse of time), but to a different feeding behaviour which implies an entirely different niche adaptability. The differences between carabids and chrysomelids are also visible when the R-analysis is performed separately for the two groups. The dendrogram resulting from the carabids' distribution data repeats all the major features observed in the general one, while the one based on the chrysomelids shows the first nodal partition between regions 1-4 (the Alpine part of Italy) and the remaining area units.

A new method, based on the appearance of coincident distributions in a given area unit compared with the frequency expected if the region is excluded from computations, allowed ranking in order of biogeographical importance of the 17 area units with comparable results for both groups studied.

On the basis of all the previously mentioned information, the Italian territory is divided into 3 main biogeographical areas: (1) Alpine district, including most of the Po Valley and excluding the Ligurian Alps, which is characterized by a very high frequency of northern elements; (2) Apennine district, from the Ligurian Alps included, to the southern edge of the peninsula, characterized by a balanced proportion of northern and southern elements and a small number of endemics; (3) Insular district, comprising the 3 major islands, characterized by the high frequency of southern, often vicariant species.



ARMANDO BILARDO & FERNANDO PEDERZANI

## RÉCOLTES DE COLÉOPTÈRES AQUATIQUES *HALIPLIDAE* ET *DYTISCIDAE* DANS LE GABON ET LA CÔTE D'IVOIRE

De fin Juillet à la moitié d'Août 1973, nous avons recueilli dans le Gabon et la Côte d'Ivoire un certain nombre de Coléoptères Hydrocanthares des familles *Haliplidae* et *Dytiscidae*; nous en donnons ci-dessous la liste accompagnée de la description des espèces nouvelles et de quelques remarques sur les espèces les plus intéressantes.

Nous avons choisi le Gabon et la Côte d'Ivoire pour un essai sur les Hydrocanthares de la région du Golfe de Guinée, car ces Pays en représentent bien d'une façon complémentaire les différentes conditions écologiques <sup>(1)</sup>.

Les Hydrocanthares de Gabon n'avaient pas plus été objet de recherches intensives depuis les récoltes faites à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, d'après lesquelles Régimbart décrivit la plupart des espèces gabonaises connues jusqu'au présent. Aussi le Gabon, étant jusqu'ici mal exploré par les entomologistes, paraissait-il susceptible de livrer encore nombre de formes nouvelles, ce qui a été confirmé par nos récoltes.

Quant'à la Côte d'Ivoire, la connaissance de sa faune est bien plus avancée, grâce à nombreuses recherches effectuées soit par des particuliers, soit par diverses missions officielles, mais cette faune est d'une richesse tellement exceptionnelle, que pendant notre court séjour nous avons recueilli encore plusieurs espèces nouvelles.

Les récoltes faites au cours du voyage comptent à peu près 3600 exemplaires et 157 espèces, parmi lesquelles figurent 23 espèces nouvelles, dont 21 sont décrites et nommées ci-dessous; les autres (2 *Neptosternus*) font partie d'un genre particulièrement difficile et demanderont encore un étude soigneux ou la capture d'autres exemplaires. Les espèces nouvelles sont: *Derovatellus ferrugineus*, *Hyphydrus satyrus*, *Hydrovatus platycerus*, *Clypeodytes silvestris*, *Uvarus limicola*, *Copelatus gabonicus*, *Copelatus esteriensis* et *Copelatus minor* recueillis dans le Gabon, et *Derovatellus ater*, *Hyphydrus nasutus*, *Hydrovatus concii*, *Hydrovatus megalocerus*, *Hydrovatus suturalis*, *Hydrovatus perrinae*, *Hydrovatus leonardii*, *Clypeodytes parvulus*, *Clypeodytes bicornis*, *Yola cuspis*, *Copelatus fallax*, *Copelatus baoulicus* et *Copelatus binaghii*, recueillis dans la Côte d'Ivoire. Ajoutons les Allotypes de *Peltodytes nodieri* Guignot et d'*Hydrovatus balneator* Guignot, et la sous-espèce *Hydrocoptus koppi gabonicus*.

---

Nous dédions ce travail à Giovanni Binaghi, maître de coléoptérologie en Italie.

(1) Dans le Gabon on rencontre généralement la biocénose sylvicole propre à la grande forêt tropicale, royaume de l'ombre et de l'humidité, tandis que dans la Côte d'Ivoire, où la forêt se continue insensiblement vers le Nord avec la végétation des savanes, on rencontre une faune sylvicole en voie de rarefaction qui se superpose à la différente faune savanicole propre à la région intérieure.



Les espèces récoltées dans le Gabon sont 93, celles récoltées dans la Côte d'Ivoire sont 86; les espèces communes sont 23, c'est-à-dire à peu près le 25 % de la faune de ces Pays. Les exemplaires recueillis se trouvent dans les collections Bilardo, Pederzani et autres collections particulières. Plusieurs types et paratypes, ainsi que une partie des récoltes, sont déposés dans la collection du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan, comme il sera mieux précisé plus loin.

La détermination et la disposition systématique des espèces a été effectuée d'après la Révision des Hydrocanthares d'Afrique de Guignot et les travaux parus successivement, notamment ceux de Guignot lui-même, de J. Balfour-Browne et de J. Omer-Cooper, dont seulement les plus récents sont rappelés dans la Bibliographie. Les auteurs remercient beaucoup M.lle Hélène Perrin, du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, pour la communication de plusieurs specimens des collections du Muséum, Mr. J. Balfour-Browne, Mr. M.E. Bacchus du British Muscum (N.H.), M.me J. Omer-Cooper, Mr. N. Sanfilippo et Mr. G. Wewalka pour leur aide.

#### STATIONS DE RÉCOLTE

N. 1 - Gabon, *Cap Esterias*. Petits creux d'eaux laissés par un ruisseau à demi desséché, en pleine forêt. Station extrêmement intéressante, très riche en Hydrocanthares. Récoltes faites le 31.VII.1973.

N. 2 - Gabon, *Ntoum*. Flaques d'eaux à demi desséchées, en pleine forêt, à l'Ouest de la ville. Station riche en Hydrocanthares, surtout *Hyphydrus*, *Aethionectes* et *Hydaticus*. Récoltes faites le 1.VIII.1973.

N. 3 - Gabon, *Ntoum*. Ruisseaux qui croisent la route de Libreville. Dans les eaux courantes: *Orectogyrus*; parmi les herbes du bord: *Copelatus*, *Neptosternus*, etc. Récoltes faites le 1 et 2.VIII.1973.

N. 4 - Gabon, *Libreville*. Mares artificielles peu profondes et très ensoleillées, à l'Ouest de l'Aéroport de Libreville, tout près de la route qui amène à Cap Esterias. Fond ça et là vaseux ou sabloneux, mais sans végétation ni détrit. Station très riche en petits Hydrocanthares, surtout *Hydrovatini*, *Bidessini* et *Hydrocanthini*, notamment sur fond vaseux. Récoltes faites le 3.VIII.1973.

N. 5 - Gabon, *Libreville*. Peu loin de la station précédente, une flaque ombragée à fond de feuilles mortes, avec *Cybister*. Récoltes faites le 3.VIII.1973.

N. 6 - Gabon, Montagnes de Cristal, *Kinguélé*. Dans les eaux peu profondes et les petites poches d'eaux aux bords des torrents, à fond de vase fortement mélangée de détrit. Station riche en Hydrocanthares, surtout *Hyphydrus*, *Copelatus*, *Hydaticus*; dans l'eau coulant très doucement sur fond rocailloux: *Yola elegantula* Boheman; sur fond de sable ou de gravier: *Yola tschoffeni* Régimbart et *grandicollis* Peschet; dans les eaux courantes: *Orectogyrus*. Récoltes faites le 5 et 6.VIII.1973.

N. 7 - Gabon, *Lambaréné*, pont sur la rivière Mbine, à 40 km env. de Lambaréné vers Bifoum. Mares vaseuses en espace découvert ou à fond de feuilles mortes dans les endroits ombragés. Station très antropisée mais assez riche en Hydrocanthares, surtout les plus petits. Récoltes faites le 7.VIII.1973.

N. 8 - Gabon, *Lambaréné*. Petit ruisseau près de la rive droite du fleuve Ogooué. Station pauvre avec *Orectogyrus* et quelques *Copelatus*. Récoltes faites le 7 et 8.VIII.1973.

N. 9 - Côte d'Ivoire, *Toumodi*. Mares à 10 km env. au Sud de la ville, sur la route de Ndouci. Eaux stagnantes ensoleillées, envahis par la végétation,

très riches en Hydrocanthares, surtout de taille petite. Récoltes faites l'11.VIII.1973.

N. 10 - Côte d'Ivoire, *Bouaké*. Mares herbeuses en savane, entre Bouaké et Yamoussoukro, au Sud de Tiébissou. Récoltes faites le 12.VIII.1973.

N. 11 - Côte d'Ivoire, *Bouaké*. Ruisseau à 5 km env. au Nord de la ville, croisant la route de Katiola. Dans les eaux courantes: *Orectogyrus*, *Dineutus* et *Philaccolus*; dans les eaux tranquilles près de la rive: *Copelatus*, *Laccophilus*, etc. Récoltes faites le 12.VIII.1973.

N. 12 - Côte d'Ivoire, *Abidjan*. Station à 40 km env. vers Dabou. Marecages et fosses d'eaux douces ou saumâtres non ombragées, parallèles à la route. Habitat sublagunaire. Récoltes faites le 13.VIII.1973.

N. 13 - Côte d'Ivoire, *Abidjan*. Ruisseaux dans la forêt de Banco, aux environs de Abidjan. Station à faune très pauvre. Récoltes faites le 13.VIII.1973.

N. 14 - Côte d'Ivoire, *Toumodi*. Petit ruisseau à 70 km env. au Sud de la ville, croisant la route de Ndouci. Récoltes faites le 11.VIII.1973.

\*  
\*   \*

#### LISTE DES ESPÈCES RÉCOLTÉES

*Abbreviations employées*: L. = Longueur; St. = Station N.

*Peltodytes nodieri* Guignot, 1936 (fig. 1 à 5)

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (10 ex.); Bouaké, St. 10 (2 ex.) - L. ♂ 3,4 mm, ♀ 3,5 - 3,6 mm <sup>(2)</sup>.

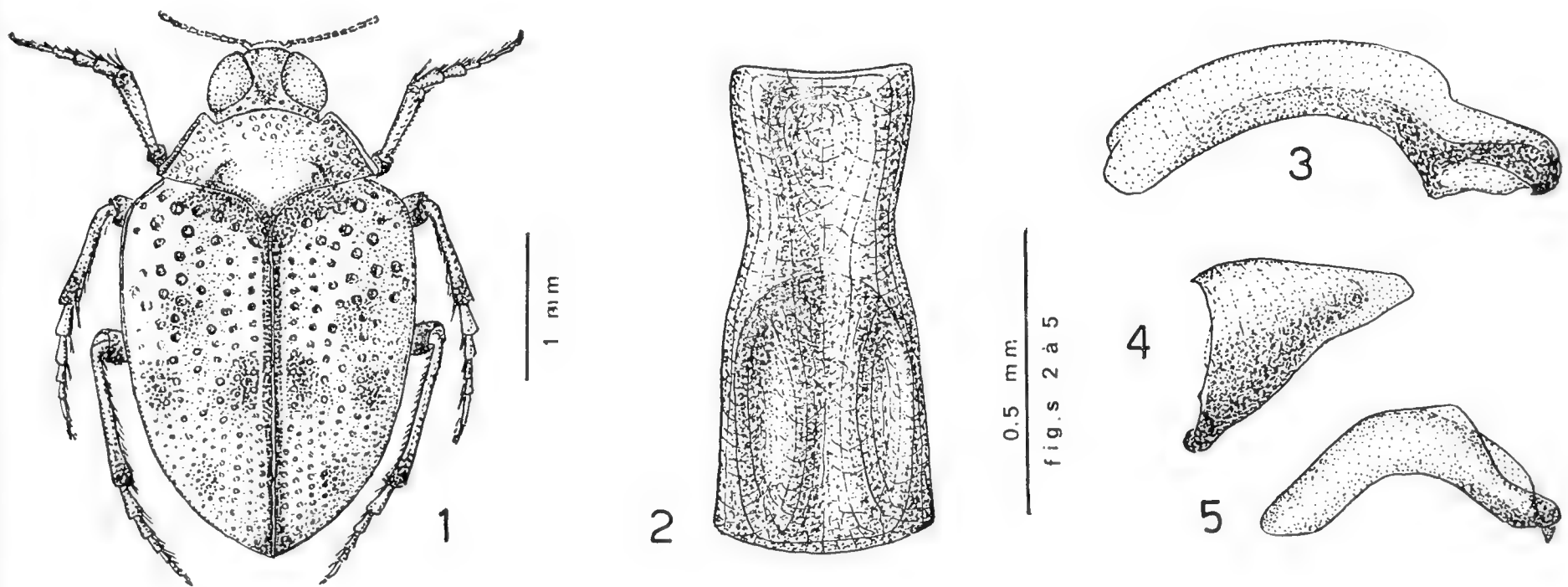


Fig. 1 à 5: *Peltodytes nodieri* Guignot, Allotype ♂ - fig. 1: Dessus; fig. 2: Pénis; fig. 3: Paramère gauche; fig. 4: Paramère droit; fig. 5: Apophyse prosternale.

La femelle est le seul sexe décrit jusqu'au présent; notre détermination a été établie après examen d'un paratype ♀ de la coll. Guignot.

♂. Allotype: fig. 1. Semblable à la ♀, mais de taille plus petite. Premiers articles des protarses et des mésotarses très légèrement épaissis; autres caractères

(2) Les longueurs données dans ce travail se rapportent aux mesures des exemplaires recueillis, non aux mesures extrêmes données par les AA. qui en ont parlé.

sexuels externes presque sans importance. Pénis (fig. 3) régulièrement et moyennement arqué; paramères à peu près dépourvus de poils (fig. 4 et 5).

Cette espèce, jusqu'ici le seul *Peltodytes* connu d'Afrique Occidentale, est bien aisément reconnaissable suivant la description de Guignot, par son pronotum à impression basale imponduée, avec les angles antérieurs fortement sailants et les côtés subconcaves et nettement rebordés, par la grande protubérance antérieure arrondie des élytres, la gouttière marginale visible sur toute sa longueur, et l'apophyse prosternale présentant une rigole longitudinale marquée jusqu'au sommet, où elle est accompagnée de chaque côté par une fossette bien nette (fig. 2).

L'Allotype de Toumodi se trouve dans la collection du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan.

*Haliphus maculipennis abyssinicus* Régimbart, 1895

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (6 ex.); Bouaké, Station N. 10 (1 ex.) - L. 3,3 mm.

*Haliphus natalensis* Wehncke, 1880, *sensu lato*

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (9 ex.); Bouaké, Station N. 10 (3 ex.) - L. 3,4-3,5 mm.

Quatre femelles se rapportent peut-être à la var. *discessus* Guignot, 1936 élevée successivement par son Auteur au rang d'espèce distincte, à cause des différences, même du pénis, énumérées dans la Révision des Hydrocanthares d'Afrique. Quelle que soit sa position, nous ne pouvons rien ajouter, n'ayant pas capturé un ♂ de cette forme.

*Methles cribratellus* (Fairmaire, 1880)

Gabon: Libreville, St. 4 (2 ex.); Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (20 ex.); Bouaké, St. 10 (13 ex.) - L. 3,2-3,3 mm.

Espèce à répartition très étendue: Afrique entière, Europe méridionale, où il est très rare et localisé en Sicile! (leg. Focarile), Espagne!, Portugal. Eaux stagnantes, notamment à fond vaseux.

*Derovatellus obscurus* Régimbart, 1895 (fig. 6)

Gabon: Lambaréné, St. 7 (28 ex.). Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (4 ex.); Bouaké, St. 10 (13 ex.); Abidjan, St. 12 (20 ex.) - L. 3,3-3,9 mm.

*Derovatellus ater* n. sp. (figg. 7a-c)

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (25 ex.) - L. 3,7 - 4,1 mm. Ovale, allongé, brun-noirâtre, pubescent, submat.

Tête noire, ferrugineuse en avant, fortement et densément ponctuée en arrière, bien plus finement sur l'épistome, à points quatre ou cinq fois plus petits que les gros points du vertex; antennes brunes, longues et minces.

Pronotum tantôt uniformément brun-noirâtre, tantôt légèrement éclairci latéralement et transversalement au milieu, à côtés arrondis en avant, presque rectilignes en arrière, à plus grande largeur située vers le milieu, à rebord latéral bien marqué et légèrement renforcé vers les angles antérieurs, qui sont un peu creusés, à ponctuation dense et forte sur fond à microréticulation très obsolète.

Elytres à plus grande largeur située au milieu, sans taches, à ponctuation forte et dense sur fond à microréticulation très obsolète, parfois à mailles transverses.

Dessous brun-noirâtre, à métacoxas et premiers sternites fortement et peu densément ponctués sur fond microréticulé; pattes brunes ferrugineuses; métatibias réticulés entre les points.

♂. Deux premiers articles des protarses et des mésotarses dilatés, cordiformes; mésofémurs sans longue meche de poils.

♀. Dessus submat et à ponctuation plus légère; élytres un peu dilatés après le milieu.

Holotype et allotype au Musée Civique d'Histoire naturelle de Milan, paratypes dans les collections des auteurs.

Espèce constituant avec *D. obscurus* Régimbart, *marmottani* Guignot, *macrocolus* Guignot, *lugubris* Guignot, *corvus* Guignot et *natalensis* Omer-Cooper un petit groupe particulièrement homogène et difficile, caractérisé par la taille entre 3,3 et 4,1 mm, la coloration presque complètement noire à taches élytrales généralement peu apparentes, aussi n'existe-t-il entre ces espèces guère d'autres

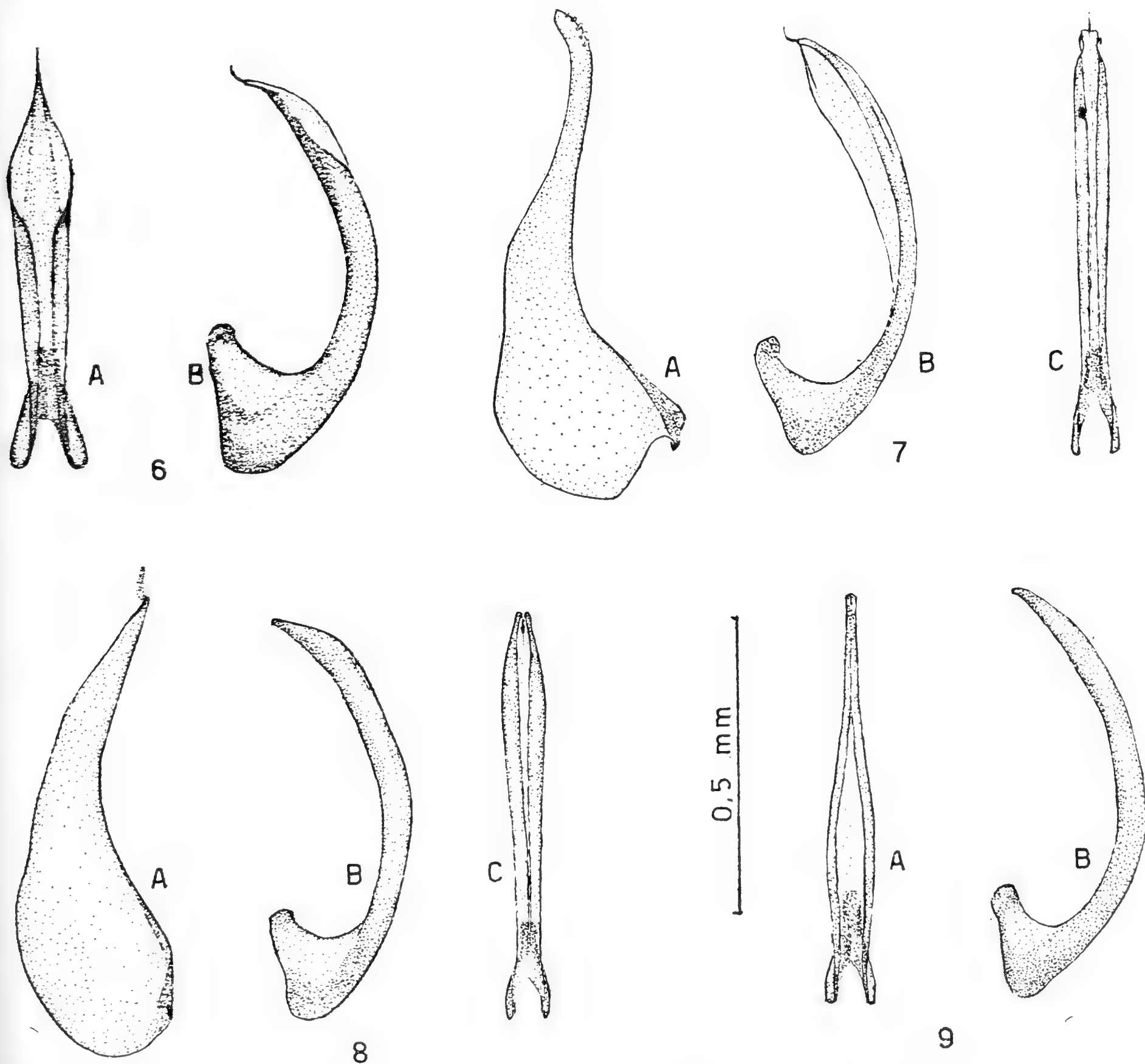


Fig. 6 à 9: Pénis et paramères de *Derovatellus* - fig. 6: Pénis de *D. obscurus* Rég.; fig. 7: Paramère gauche et pénis de *D. ater* n. sp.; fig. 8: Paramère gauche et pénis de *D. ferrugineus* n. sp.; fig. 9: Pénis de *D. (?) dimorphus* Guignot.



différences importantes que celles des caractères sexuels. Il se rapproche aussi de *D. africanus* Régimbart, *eupteryx* Guignot et *nyasaensis* Omer-Cooper, qui sont d'ailleurs plus faciles à séparer de lui par plusieurs caractères.

*Derovatellus* (?) *dimorphus* Guignot, 1936 (fig. 9)

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (11 ex.); Ntoun, Station N. 2 (6 ex.); Kingué, Station N. 6 (1 ex.) C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (1 ♀) - L. 3,4-3,7 mm.

Il fait partie d'un groupe très homogène et difficile. Ayant pu examiner les espèces *D. mocquerysi*, *D. alluaudi*, *D. dimorphus* et *D. ruficollis*, grâce à une aimable communication de paratypes par le Muséum National d'H. N. de Paris, nous avons établi que nos exemplaires sont identiques à *D. dimorphus*, mais le pénis a généralement la moitié apicale plus rétrécie que chez le paratype examiné, se rapprochant légèrement de celui d'*alluaudi*.

*Derovatellus ruficollis* Régimbart, 1895

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (1 ♀) - L. 3,4 mm.

*Derovatellus ferrugineus* n. sp. (figg. 8a-c)

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (42 ex.) - L. 3,1-3,3 mm.

Ovale, allongé et déprimé, pubescent, ferrugineux. Tête concolore, à ponctuation inégale et plus forte en arrière, sur fond microréticulé; antennes ferrugineuses. Pronotum en ferrugineux clair, à tache basilaire en V très ouvert peu nette, rebord latéral fin et angles antérieurs non creusés, côtés régulièrement arqués, faible dépression prébasale, ponctuation inégale plus fine sur le disque, forte à la base, microréticulation un peu transversale. Elytres peu élargies au milieu, à ponctuation moyenne et dense, sans taches, à microréticulation peu apparente. Dessous brun, à métacoxas et premiers sternites fortement et peu densément ponctués sur fond microréticulé; pattes ferrugineuses.

♂. Deux premiers articles des protarses et des mésotarses dilatés.

♀. Dessus brillant, à ponctuation de la tête comme chez l'autre sexe.

Holotype et allotype au Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan, paratypes dans les collections des auteurs.

Il se distingue des autres espèces africaines par la taille plus faible et la coloration ferrugineuse plus uniforme. Très voisin de *D. ruficollis*, il en diffère sans doute par la forme du pénis. Semblable aussi à *D. regimbarti* Guignot, espèce qui nous est inconnue, par le pénis peu différent, il s'en écarte par la taille nettement différente et par les paramères à sommet non tordu du côté ventral et non dilaté à l'extrémité.

*Heterhydrus senegalensis* (Aubé, 1838) (fig. 10)

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (1 ex.); Ntoun, St. 2 (2 ex.); Lambaréné, St. 7 (9 ex.) C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (23 ex.); Bouaké, St. 10 (30 ex.) - L. 6,1 mm.

*Hyphydrus (Allophydrus) agnitus* Guignot, 1952 (fig. 12)

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (44 ex.); Ntoun, St. 2 (70 ex.); Lambaréné, St. 7 (3 ex.) - L. 2,8-3,2 mm.

Détermination établie après comparaison des types au Musée Civique d'Histoire Naturelle de Gênes (3). Les exemplaires de Gabon sont un peu plus

(3) Nous remercions Mr. N. Sanfilippo qui a eu la complaisance de vérifier notre diagnose.

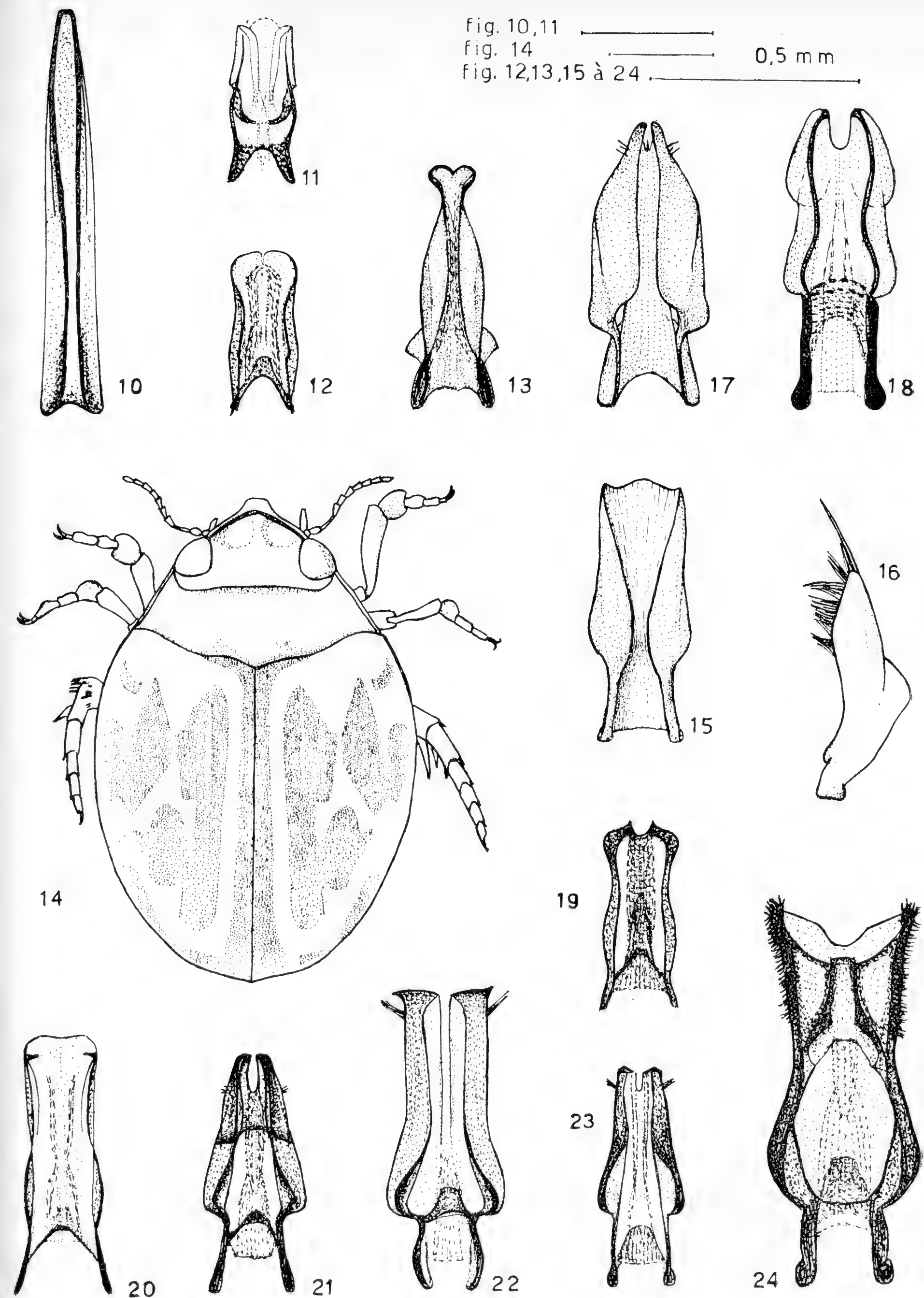


Fig. 10 à 24: Genres *Heterhydrus* et *Hyphydrus* - fig. 10: Pénis d'*Heterhydrus senegalensis* Aubé; fig. 11: Pénis d'*Hyphydrus parvicollis* Sharp.; fig. 12: Pénis d'*Hyphydrus agnitus* Guignot; fig. 13: Pénis d'*Hyphydrus impressus* Klug; fig. 14: Dessus d'*Hyphydrus nasutus* ♂ n. sp.; fig. 15: Pénis d'*Hyphydrus nasutus* n. sp.; fig. 16: Paramère droit d'*Hyphydrus nasutus* n. sp.; fig. 17: Pénis d'*Hyphydrus africanus* Sharp; fig. 18: Pénis d'*Hyphydrus lasiosternus* Guignot; fig. 19: Pénis d'*Hyphydrus opaculus* Rég.; fig. 20: Pénis d'*Hyphydrus perforatus* Rég.; fig. 21: Pénis d'*Hyphydrus signatus* Sharp; fig. 22: Pénis d'*Hyphydrus gabonicus* Rég.; fig. 23: Pénis d'*Hyphydrus stipator* Guignot; fig. 24: Pénis d'*Hyphydrus satyrus* n. sp.

larges et à ponctuation de la base du pronotum légèrement plus grosse et dense, mais le pénis est identique.

*Hyphydrus (Aulacodytes) impressus* Klug, 1832 (fig. 13)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (30 ex.); Bouaké, St. 10 (3 ex.) - L. 3,3-3,6 mm.

*Hyphydrus (Aulacodytes) nasutus* n. sp. (figg. 14-16)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (4 ex.) - L. 4,1-4,6 mm.

Ovale, court, convexe, varié de noir et de testacé, brillant, sans angle pronoto-élytral.

Tête ferrugineuse à ponctuation fine et peu dense, à impression clypéale dédoublée et à fond non chagriné; rebord clypéal longé en arrière par une profonde et étroite rainure bien limitée. Antennes testacées.

Pronotum ferrugineux, bordé de noir au sommet et orné d'une tache noire basale en V très ouvert. Côtés du pronotum subrectilignes ou légèrement concaves, à rebord large et relevé; ponctuation fine et dense sur la partie antérieure, moins dense sur le disque, plus forte et plus serrée à la base. Elytres testacés, à dessin noir constitué par une bande suturale, deux larges bandes longitudinales irrégulières abrégées, la seconde interrompue, deux taches latérales allongées un peu confuses l'une antémédiane et l'autre postmédiane, une macule humérale très nette; bandes et taches parfois partiellement réunies. Ponctuation moyenne et dense, à rangée discale peu nette; sommet nettement impressionné; bord latéral fortement arqué aux épaules; épipleures ferrugineux, obsolètement ponctués. Dessous ferrugineux, à ponctuation forte sur les métacoxas, fine et obsolète sur l'abdomen. Pattes ferrugineuses, les postérieures brunâtres; face externe des métatibias marquée d'une ligne longitudinale de points pilifères, le rest de cette face étant éparsément ponctuée. Dimorphisme sexuel très accentué:

♂. L. 4,6 mm. Epistome pourvu d'une caractéristique apophyse étroitement tronquée au sommet, à côtés concaves. Pénis court et large, renflé après le bulbe, puis faiblement rétréci, avec le sommet subtronqué. Premier article des protarses et des mésotarses fortement élargi et noir; éperons métatibiaux rectilignes. Il est reconnaissable de prime abord à la forme de l'épistome.

♀. L. 4,1 mm. Plus petite, brillante et lisse comme le ♂. Epistome régulièrement et fortement arrondi, dépourvu de l'apophyse caractéristique de l'autre sexe. Elle se rapproche légèrement d'*H. hardenbergi* Zimmermann et *H. conradsi* Gschwendtner, mais en diffère par la taille plus petite, par l'épistome plus arrondi, la tête lisse et brillant et la face externe des métatibias éparsément ponctuée.

Holotype dans la collection Pederzani, paratypes dans celle du Musée Civique d'Histoire naturelle de Milan et dans la collection Bilardo.

Par l'épistome à rebord longé en arrière par une profonde rainure nette, il se place dans le sous-genre *Aulacodytes* Guignot, avec *H. impressus* Klug, *H. hardenbergi* Zimmermann (4), *H. conradsi* Gschwendtner, *H. opiparus* Guignot et *H. eremita* Guignot. Nous nommons l'espèce à cause de la forme de l'épistome du ♂.

(4) D'après OMER-COOPER, 1965 l'*H. hardenbergi* Zimmermann serait peut-être plus à sa place parmi les *Apriophorus* Guignot.



*Hyphydrus (Apriophorus) parvicollis* Sharp, 1882 (fig. 11)

Côte d'Ivoire : Bouaké, St. 10 (1 ♂ et 1 ♀) - L. 4,6-4,9 mm.

Pénis de même structure mais un peu différent de celui représenté par Omer-Cooper, 1958. Il s'agit-là probablement d'une différence due à la préparation.

*Hyphydrus (Apriophorus) africanus* Sharp, 1882 (fig. 17)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (1 ♂ et 2 ♀) - L. 3,8 - 4,0 mm.

*Hyphydrus (Apriophorus) lasiosternus* Guignot, 1942 (fig. 18)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (4 ex.) - L. 3,4 mm.

*Hyphydrus (Apriophorus) opaculus* Régimbart, 1895

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (2 ♂ et 2 ♀) - L. 2,7-2,8 mm.

Femelles à pronotum et élytres brillants et lisses entre les points, tandis que chez la forme typique ils sont mats et presque coriacés. C'est-là un cas de poeciloginie, fréquent chez les *Hyphydrus*, qui toutefois n'avait pas encore été signalé chez cette espèce.

*Hyphydrus (Apriophorus) perforatus* Régimbart, 1895 (fig. 20)

Gabon : Ntoun, St. 2 (22 ex.) - L. 3,6-4,0 mm.

Exemplaires de taille petite; femelles se rapportant en partie à la var. ♀ *degener* Guignot.

*Hyphydrus (Apriophorus) signatus* Sharp, 1882 (fig. 21)

Gabon : Ntoun, St. 2 (19 ex.) - L. 3,4-3,9 mm.

Femelles mates et microréticulées, à ponctuation élytrale plus faible.

*Hyphydrus (Apriophorus) gabonicus* Régimbart, 1895 (fig. 22)

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (1 ex.); Ntoun, St. 2 (17 ex.); Libreville, St. 4 (6 ex.) - L. 3,2-3,6 mm.

*Hyphydrus (Aprhioporus) stipator* Guignot, 1942 (fig. 23)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (6 ex.); Bouaké, St. 10 (2 ex.) - L. 2,8-3,4 mm.

***Hyphydrus (Apriophorus) satyrus* n. sp.** (fig. 24)

Gabon : Kinkélé, St. 6 (4 ♂ et 3 ♀) - L. 3,4-3,7 mm.

En ovale très large, épais, très convexe, déprimé en arrière, à angle pronoto-élytral peu apparent, brillant, noir de poix.

Tête noire, à ponctuation médiocre, peu inégale, dense surtout chez la ♀, avec l'épistome subtronqué, largement impressionné en avant, superficiellement bifovéolé, à rebord fin et un peu relevé; fond brillant et lisse entre les points en arrière, mat et chagriné antérieurement et dans les fovéoles. Antennes ferrugineuses.

Pronotum à peu près concolore, à côtés subarqués, finement rebordés; ponctuation double très inégale, surtout dense à la base, moins dense sur un espace latéral. Elytres à ponctuation comme celle du pronotum, à rangée discale



remplacée par une strie ponctuée atteignant presque la moitié, et à rangée suturale dense et régulière; épipleures à ponctuation peu inégale, presque simple.

Dessous brun-noirâtre, à ponctuation dense et forte surtout sur les côtés du métasternum. Pattes d'un ferrugineux noirâtre.

♂. Pénis très grand, gros et large, renflé après le bulbe, rétréci au milieu, puis progressivement dilaté avec le sommet subconcave.

♀. Brillante, à peine plus petite que l'autre sexe. Recueilli à Kinguélé, Montagnes de Cristal, dans des petites poches d'eaux au bord d'un torrent.

Holotype dans la collection Bilardo, paratypes dans la collection Pederzani et au Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan.

Cette espèce ressemble assez à *H. opaculus* Rég. mais s'en différencie par la taille plus grande, la coloration plus foncée, la grosse ponctuation des élytres plus espacée et par l'aedeagus, dont le pénis est tout à fait différent.

Nous nommons l'espèce à cause de l'anormale grandeur du pénis.

*Hydrovatus reticuliceps* Régimbart, 1895 (fig. 25)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (11 ex.); Bouaké, 10 (10 ex.); Abidjan, St. 12 (1 ex.); L. 2,3-2,4 mm.

Détermination vérifiée par l'examen d'un ♂ de la collection Guignot.

*Hydrovatus badius* Omer-Cooper, 1931 (fig. 26)

Gabon : Ntoun, St. 2 (2 ♀) - Libreville, St. 4 (2 ♂ et 1 ♀); L. 2,6 mm.

D'après OMER-COOPER, 1963 l'espèce fait partie d'un complexe de formes proches de *H. regimbarti* Zimmermann, avec *H. nefandus* Omer-Cooper, *marlieri* Guignot et *sporas* Guignot, dont elle diffère par la taille légèrement plus grande, la ponctuation plus forte et les élytres à peu près depourvus de taches. Détermination vérifiée par comparaison avec un ♂ de la collection Guignot.

*Hydrovatus parvulus* Régimbart, 1899 (fig. 27)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (6 ex.) - L. 1,9 mm.

Détermination vérifiée par comparaison avec exemplaires de Madagascar.

*Hydrovatus socors* Guignot, 1954 (fig. 28)

Gabon : Libreville, St. 4 (20 ex.) - L. 1,9 mm.

Extrêmement voisin du précédent et comme lui à rebord de l'épistome presque effacé, il s'en distingue par la forme plus étroite, les antennes légèrement plus dilatées et la ponctuation du pronotum plus fine. Cette détermination n'étant guère certaine, nous ne donnons pas la description de l'Allotype de l'espèce.

*Hydrovatus* (?) *baptus* Guignot, 1954

Gabon : Ntoun, Station N. 2 (1 ♀); Libreville, St. 4 (4 ex.) - L. 2,2 mm.

Un seul ♂ à pénis endommagé pendant la préparation, ne permet pas une détermination certaine.

*Hydrovatus regimbarti* Zimmermann, 1919 (fig. 29)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (20 ex.); Bouaké, St. 10 (13 ex.) - L. 2,2-2,3 mm.

*Hydrovatus brevipilis* Guignot, 1942 (fig. 30)

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (10 ex.); Libreville, St. 4 (24 ex.) - C ô t e d' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (15 ex.); Bouaké, St. 10 (10 ex.) - L. 2,3 mm.

Chez les exemplaires de Côte d'Ivoire le dessin élytral ressort assez évident; chez ceux de Gabon la coloration est plus foncée et le dessin presque effacé. La sculpture du corps et la forme de l'aedeagus sont néanmoins assez constantes, ce qui confirme ultérieurement le peu de valeur taxonomique du mode de coloration.

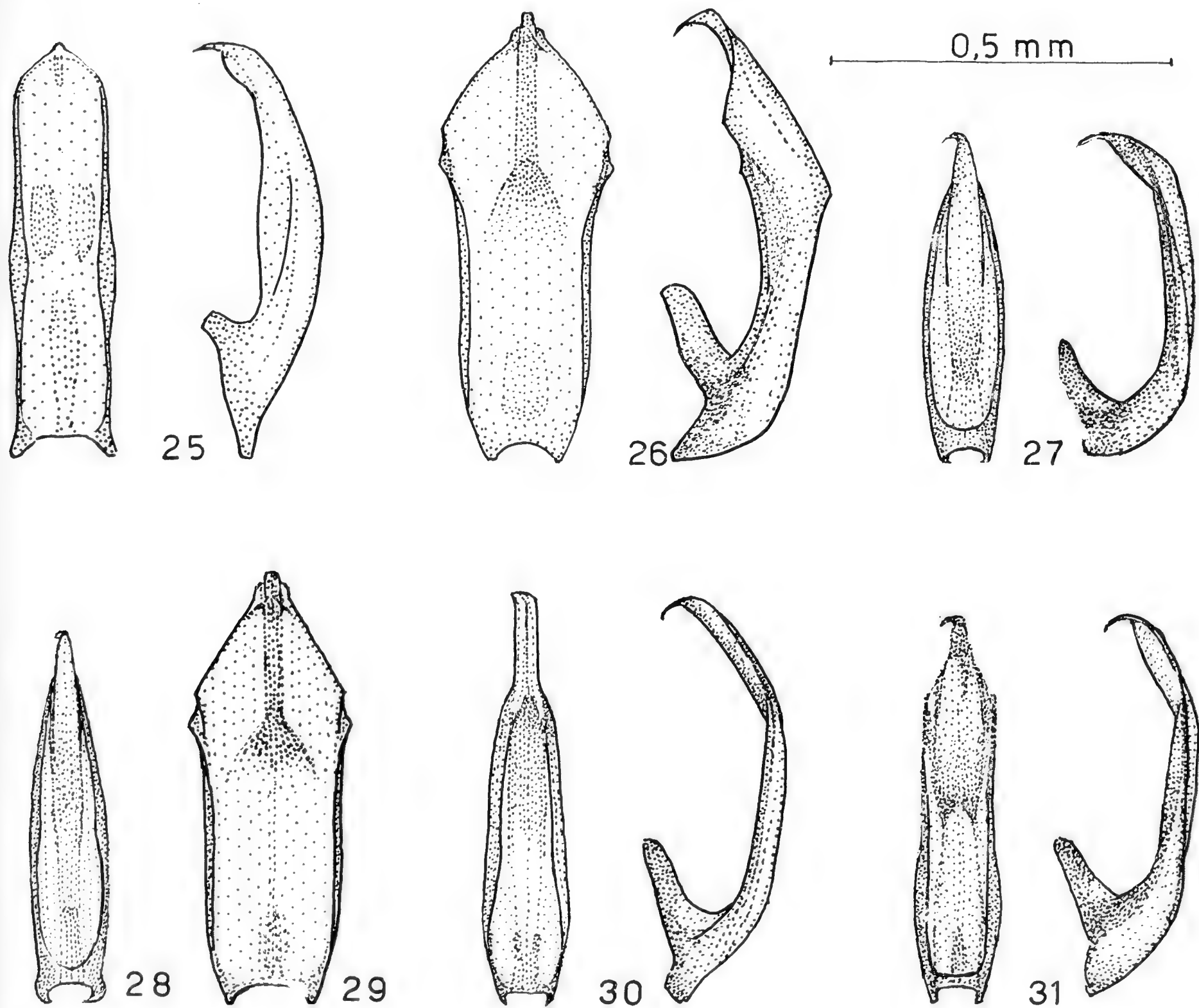


Fig. 25 à 31: Pénis de *Hydrovatus* - fig. 25: *H. reticuliceps* Rég.; fig. 26: *H. badius* Omer-Cooper; fig. 27: *H. parvulus* Rég.; fig. 28: *H. (?) socors* Guignot; fig. 29: *H. regimbarti* Zimm.; fig. 30: *H. brevipilis* Guignot; fig. 31: *H. senegalensis* Rég.

*Hydrovatus senegalensis* Régimbart, 1895 (fig. 31)

C ô t e d' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (8 ex.); Bouaké, St. 10 (3 ex.) - L. 2,5 mm.

*Hydrovatus omentatus* Guignot, 1950 (fig. 32)

C ô t e d' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (7 ex.); Bouaké, St. 10 (8 ex.) - L. ♂ 4,4-4,6 mm, ♀ 4,1-4,5 mm.

Détermination établie après examen du type.

*Hydrovatus oblongipennis* Régimbart, 1895 (fig. 33)

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (12 ex.) - C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (7 ex.); Bouaké, St. 10 (44 ex.) - L. 4,5-4,7 mm.

La ponctuation des élytres est tellement variable qu'on pourrait s'égarer en rapportant quelque exemplaire au groupe *hamatus* de Guignot. Cette variabilité a été déjà signalée par OMER-COOPER, 1963. Détermination vérifiée par comparaison avec un ♂ de la collection Guignot.

*Hydrovatus badeni* Sharp, 1882, *sensu* OMER-COOPER, 1963 (= *frater* Guignot, 1959) - C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (6 ex.); Bouaké, St. 10 (3 ex.) - L. 4,5 mm. Pénis: Voir OMER-COOPER, 1963, pag. 181, fig. 24.

*Hydrovatus parallelipennis* Régimbart, 1895 (fig. 34)

G a b o n : Libreville, St. 4 (1 ♀) - C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (9 ex.); Bouaké, St. 10 (3 ex.) - L. 3,7 mm.

La ♀ de Gabon est mate et profondément microréticulée, les ♀♀ de Côte d'Ivoire sont brillantes et d'un chatain plus clair. Rebord de l'épistome parfois interrompu au milieu. Détermination vérifiée par comparaison avec un ♂ de la collection Guignot.

*Hydrovatus insolitus* Guignot, 1948 (fig. 46)

G a b o n : Libreville, St. 4 (25 ex.) - C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (14 ex.); Bouaké, St. 10 (8 ex.) - L. 3,2-3,5 mm.

Tête à ponctuation fine et peu dense, avec deux fossettes clypéo-frontales petites mais assez profondes et densément ponctuées, qui sont utiles pour l'identification de l'espèce. La rangée discale des élytres est plus ou moins ressortant, selon la grandeur des points fonciers. Les exemplaires récoltés au Gabon sont plus foncés et plus fortement ponctués, pour cela la rangée discale est moins apparente que chez les exemplaires de Côte d'Ivoire. Malgré ces différences, il s'agit-là sans doute de la même espèce, car la taille, la forme et les signes sexuels sont identiques. Par la différente ponctuation élytrale les exemplaires de Côte d'Ivoire se rapportent sans doute au groupe *hamatus* de Guignot, mais ceux de Gabon se rapportent du premier abord plutôt au groupe *nigricans*, de sorte qu'on pourrait s'égarer dans la détermination suivant le tableau de GUIGNOT, 1959. Il est curieux que ce *Hydrovatus*, jusqu'ici très rare, nous a paru assez abondant, c'est pourquoi nous avons douté d'avoir fait fausse route; néanmoins, après l'examen du type, l'identification de l'espèce ne fait aucun doute.

*Hydrovatus macrocerus* Régimbart, 1895 (fig. 36)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (20 ex.); Bouaké, St. 10 (17 ex.) - L. 3,3 mm.

L'espèce se fait reconnaître à ses caractères tout à fait particuliers, néanmoins le pénis est ici légèrement plus large que celui représenté par OMER-COOPER, 1957 et 1963. Dessin élytral toujours bien ressortant et net.

*Hydrovatus pulcher* Gschwendtner, 1934

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (1 ex. peu chitinisé). L. 4,6 mm.

*Hydrovatus balneator* Guignot, 1954 (fig. 37)

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (1 ♂) - L. 3,9 mm.

Après examen du type ♀ de Guignot, cette détermination paraît indiscutable, grâce au peu de caractères sexuels secondaires. Aux caractères donnés



par Guignot convient-il ajouter les suivants: Microréticulation élytrale visible au sommet et mucron apical peu saillant, chez le type ♀ ainsi que l'exemplaire de Lambaréné.

♂. Trois premiers articles des protarses et des mésotarses à peine élargis; ongles antérieurs et antennes simples; épistome subtronqué.

L'exemplaire recueilli à Lambaréné est l'Allotype ♂ de l'espèce; il se trouve dans la collection Bilardo. Il se rapproche de *H. sitistus* Omer-Cooper, espèce de l'Afrique du Sud, par plusieurs caractères, y compris l'aedeagus, mais la longueur de *sitistus* est de 4,25 à 4,5 mm au lieu de 3,9 mm. La comparaison des espèces serait intéressante.

*Hydrovatus* (?) *abraeoides* Régimbart, 1895

G a b o n : Libreville, St. 4 (1 ♀) - L. 1,9 mm.

La détermination, quoique très probable, demanderait l'examen d'un ♂.

*Hydrovatus laticornis* Régimbart, 1895 (fig. 35)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (22 ex.); Abidjan, St. 12 (1 ♂) - L. 2,2-2,3 mm.

Il y a un complexe de formes voisines, qui sont très difficiles à séparer. Ce sont, d'après OMER-COOPER, 1963: *H. laticornis* Rég., *medialis* Balfour-Browne, *aequatorius* Gschw., *lophotus* Guignot, *longicornis* Sharp et *medioximus* Omer-Cooper. Nous ajoutons que chacun d'eux pourrait être considéré comme *bona species* ou bien comme sous-espèce ou race d'une espèce variable, car le critère de définition des espèces est encore obscur et parfois subjectif chez les *Hydrovatus*.

*Hydrovatus concii* n. sp. (figg. 38-39) <sup>(5)</sup>

C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (2 ♂) - L. 2,8-2,9 mm.

Ovale, allongé, très convexe, brun à tête et pronotum éclaircis, élytres presque concolores. Microréticulation partout visible, profonde sur la tête, obsolète sur le pronotum et les élytres. Epistome nettement tronqué, presque échancré, à rebord fin et effacé au milieu. Antennes longues et minces, non dilatées chez le ♂, mais légèrement serrulées en avant. Base du pronotum ponctuée comme les élytres; disque du pronotum plus éparsément et finement ponctué. Elytres à ponctuation médiocre et irrégulière, de plus en plus fine et espacée vers le sommet; mucron élytral saillant et détaché (fig. 39).

---

(5) Le genre *Hydrovatus* comprend actuellement plus de 150 espèces africaines, dont seulement une centaine sont inscrites dans la Révision des Hydrocanthares d'Afrique de GUIGNOT, 1959. Les espèces décrites depuis l'année 1954 y manquent. La plupart de celles-ci furent décrites par Guignot lui-même, très sommairement et sans figures. Il avait prévu la publication d'un Supplément à la Révision des Hydrocanthares d'Afrique, dans lequel il aurait sans doute donné les tableaux de détermination et les figures des espèces nouvelles, mais la mort est malheureusement venue interrompre son travail. Pour cela l'identification de ces espèces est souvent difficile. De plus, trois caractères morphologiques utilisés jusqu'ici dans les tableaux de détermination se montrent déficients pour des fins taxonomiques; ce sont le rebord de l'épistome, la ponctuation élytrale et le dessin des élytres. Chacun de ceux-ci peut être considéré comme valable dans certains cas, mais pas toujours. Aussi le genre *Hydrovatus* est-il en un état chaotique et demanderait une révision. C'est pour cela que, en donnant la description de nouvelles espèces, nous rappelons qu'il est possible que quelques-unes entre elles soient des synonymes. Cela sera établi seulement lorsqu'on fera la révision du genre *Hydrovatus*.



♂. Holotype (L. 2,8 mm, Larg. 1,75 mm) dans la collection Pederzani. Paratype dans la collection Bilardo. Pénis: fig. 38. Il ressemble assez à *H. cap-nius* Guignot et *H. bicolor* Guignot, dont il s'écarte surtout par la forme du pénis.

L'espèce est dédiée à Mr. le Prof. C. Conci, directeur du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan.

**Hydrovatus platycerus** n. sp. (fig. 40)

G a b o n : Ntoun, St. 2 (1 ♂) - L. 2,5 mm.

En ovale court et large, brun foncé, avec la tête, pronotum sauf la base, et deux taches élytrales peu nettes d'un brun ferrugineux. Microréticulation visible partout, nette sur la tête, çà et là obsolète sur les élytres. Epistome subtronqué, finement mais nettement rebordé; antennes longues et régulièrement dilatées et aplaties. Pronotum à ponctuation médiocre et dense, assez régulière partout sauf sur le disque où les points sont légèrement plus épars. Elytres à ponctuation plus forte que sur le pronotum.

♂. Pénis: fig. 40.

Holotype unique (L. 2,55 mm, Larg. 1,65 mm) dans la coll. Pederzani.

Par ses caractères l'espèce se placerait dans le complexe *H. simoni* Rég., *spissicornis* Rég., *senegalensis* Rég., dont elle s'écarte facilement par la forme des antennes.

**Hydrovatus megalocerus** n. sp. (figg. 41-42)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (5 ex.); Bouaké, St. 10 (2 ex.) - L. 2,6 - 2,7 mm.

Très proche parent de *H. difformis* Rég., mais plus petit et à tête et pronotum plus foncés. Microréticulation nette sur la tête, légère sur le pronotum, presque nulle sur les élytres. Epistome subtronqué, finement mais nettement rebordé. Ponctuation médiocre et peu dense, égale sur le pronotum et les élytres.

♂. Antennes longues et dilatées, surtout les articles 6, 7, et 8, de même largeur (fig. 42) qui sont fortement dilatés et aplatis. Ongles antérieurs prolongés. Pénis: fig. 41.

♀. Antennes presque simples.

Holotype ♂ (L. 2,7 mm, Larg. 1,68 mm) dans la collection Pederzani. Paratypes dans les collections Bilardo et Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan.

L'espèce se placerait dans le complexe *H. difformis* Rég., *corniger* Guignot, *bomansi* Guignot, etc., dont elle diffère par la taille plus petite et par la forme des antennes.

**Hydrovatus suturalis** n. sp. (fig. 43)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (1 ♂) - L. 3,1 mm.

En ovale large, ferrugineux presque concolore, à pattes et antennes testacées. Tête à impression clypeale profonde et très fortement microréticulée; épistome subtronqué, finement rebordé. Pronotum à ponctuation moyenne et presque effacée et à microréticulation à peu près invisible. Elytres ferrugineux, plus foncés que la tête et le pronotum, avec la suture et une ligne juxtasuturale noires, à ponctuation moyenne et obsolète comme sur le pronotum, absente au sommet et latéralement; rangées peu visibles; microréticulation très superficielle.

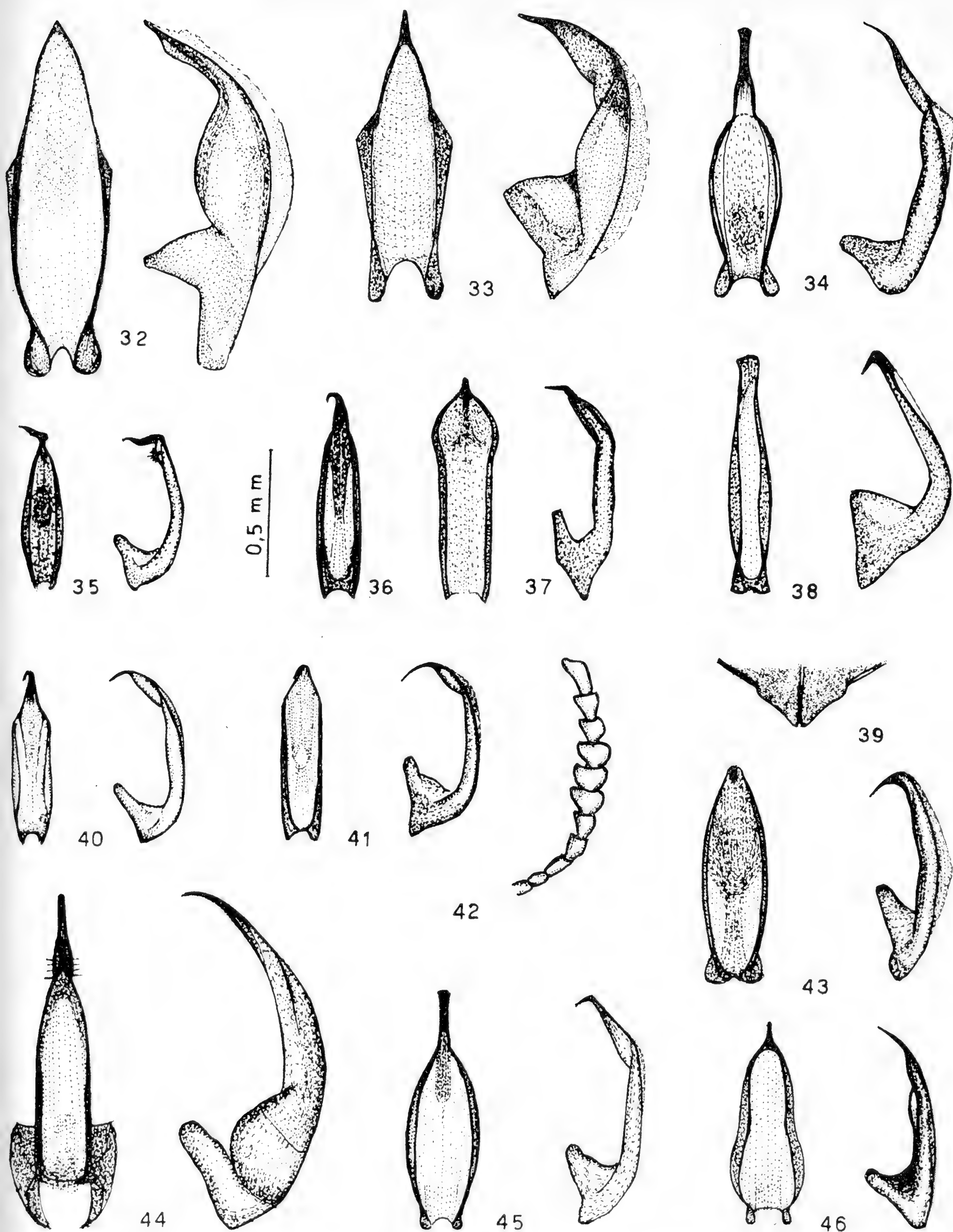


Fig. 32 à 37: Pénis de *Hydrovatus* - fig. 32: *H. omentatus* Guignot; fig. 33: *H. oblongipennis* Rég.; fig. 34: *H. parallelipennis* Rég.; fig. 35: *H. laticornis* Rég.; fig. 36: *H. macrocerus* Rég.; fig. 37: *H. balneator* Guignot; fig. 38 et 39: Pénis et mucron élytral de *Hydrovatus concii* n. sp.; fig. 40: Pénis de *Hydrovatus platycerus* n. sp.; fig. 41 et 42: Pénis et antenne droite de *Hydrovatus megalocerus* n. sp.; fig. 43: Pénis de *Hydrovatus suturalis* n. sp.; fig. 44: Pénis de *Hydrovatus per-rinae* n. sp.; fig. 45: Pénis de *Hydrovatus leonardii* n. sp.; fig. 46: Pénis de *Hydrovatus insolitus* Guignot.

♂. Antennes légèrement serrulées en avant, à dernier article subtriangulaire et un peu dilaté; protarses et mésotarses un peu dilatés; ongles antérieurs en grappin. Pénis: fig. 43.

Holotype unique (L. 3,15 mm, Larg. 2,10 mm) dans la collection Bilardo.

L'espèce pourrait se rapprocher de *H. galpini* Omer-Cooper, mais les paramères sont plus larges, le pénis plus élargi au milieu et moins élargi au sommet, avec la pointe dirigée en dessous plus robuste et longue.

**Hydrovatus perrinae** n. sp. (fig. 44)

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (2 ex.); Bouaké, Station N. 10 (8 ex.) - L. 4,2-4,9 mm.

Extrêmement voisin de *H. mucronatus* Rég. (= *H. turgidus* Guignot) dont il diffère légèrement par le corps plus large et par le pénis à lobe apical piriforme moins épais et détaché et la frange latérale de cils plus longues. L'espèce a été comparée avec ses voisines, grâce à l'examen de specimens du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

♂. Trois premiers articles des protarses et des mésotarses faiblement dilatés; ongle antéro-externe recourbé en hameçon. Pénis: fig. 44.

♀. Homoeomorphe, brillante.

Holotype ♂ (L. 4,9 mm, Larg. 2,9 mm) dans la collection du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan. Paratypes dans les collections des auteurs.

Cet *Hydrovatus* est dédié à Mlle Hélène Perrin, du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

**Hydrovatus leonardii** n. sp. (fig. 45)

Côte d'Ivoire: Bouaké, St. 10 (4 ex.) - L. 4,0-4,2 mm.

En ovale allongé, brun de poix concolore, microréticulé. Tête à microréticulation moyenne; épistome subarrondi, non rebordé. Pronotum à ponctuation moyenne et dense sur le disque, fine et espacée sur les côtés, à microréticulation très légère, mais bien visible. Elytres à ponctuation et microréticulation comme celle des côtés du pronotum; rangées normales assez visibles, surtout la discale.

♂. Protarses et mésotarses à peine dilatés; ongles antérieurs normales; antennes antérieurement un peu serrulées au milieu. Pénis: fig. 45.

♀. Semblable à l'autre sexe.

Holotype ♂ (L. 4,1 mm, Larg. 2,5 mm) au Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan. Paratypes dans les collections des auteurs.

L'espèce ressemble à *H. obsoletus* Peschet, mais le pénis se rapproche davantage de celui de *H. gravis* Guignot, toutefois, par l'épistome non rebordé, elle devrait se rapporter plutôt au sous-genre *Hydrovatus* s. str. *sensu* GUIGNOT 1959 se rapprochant surtout de *H. niokolensis* Guignot.

Cet *Hydrovatus* est dédié à M.r le Dr. C. Leonardi du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan.

*Clypeodytes (Lioclypeus) evanescens* (Boheman, 1848)

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (8 ex.) - L. 1,42-1,54 mm. Pénis: voir OMER-COOPER, 1959, fig. 2 b.

**Clypeodytes** (s. str.) **parvulus** n. sp. (fig. 47)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (1 ♂) - L. 1,46 mm, Larg. 0,81 mm.

Ovale, dilaté au milieu, à angle pronoto - élytral très net, finement pubescent, entièrement testacé.

Tête densément ponctuée, microréticulée; épistome arrondi; antennes testacées, avec les articles subcylindriques.

Pronotum à côtés régulièrement arqués, à ponctuation dense, plus forte à la base; strie angulée. Elytres dilatés vers le milieu, à points aussi forts que ceux de la base du pronotum, obsolètement microréticulés; carène latérale simple.

Dessous testacé, entièrement ponctué.

♂. Pénis subparallèle, à sommet sublancéolé; paramères à segment basal élargi au sommet, à lobe apical long la moitié du segment basal, très étroit et terminé par un crochet ventral.

Holotype unique dans la collection Bilardo.

L'espèce se place voisin de *C. ovatus* Omer-Cooper par les élytres à carène latérale simple et la strie pronotale angulée; elle s'en distingue par la taille plus petite, la coloration entièrement testacée, par la présence d'un angle pronoto - élytral et par la microréticulation du dessus.

Nous nommons l'espèce par sa taille très petite.

**Clypeodytes** (s. str.) **ovatus** Omer-Cooper, 1931 (fig. 48)

Gabon (?): Cap Esterias, St. 1 (2 ♀). Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (10 ex.) - L. 1,75-2,05 mm.

Les ♀♀ de Gabon sont de taille plus faible; il serait nécessaire l'examen d'un ♂ de même provenance.

**Clypeodytes** (s. str.) **silvestris** n. sp. (fig. 49)

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (7 ex.); Kinguéle: St. 6 (1 ex.) - L. 2,1 mm, Larg. 1,2 mm.

En ovale large, à angle pronoto-élytral presque nul. Il se distingue à coup d'oeil des autres *Clypeodytes* africains par la ponctuation très dense, fine et régulière et le dessus sans aucune microréticulation ni pubescence.

Tête, antennes et pronotum testacés, sauf une lisière brune à la base du pronotum entre les stries; celles-ci régulièrement arquées, ne dépassant pas la moitié de la longueur du pronotum; côtés du pronotum arqués en avant, subrectilignes en arrière.

Elytres bruns, à dessin noir très vague, à plus grande largeur vers le premier tiers de la longueur; strie discale plus courte que la strie pronotale; carène latérale dédoublée, très saillante.

Dessous brun-testacé, entièrement ponctué. Pattes testacées.

♂. Pénis caractéristique par sa forme tordue, vu dorsalement dévié à gauche; paramères à segment basal très élargi au milieu, à segment apical très court (1/3 du segment basal), très étroit et terminé par un crochet ventral.

♀. Semblable au ♂.

Holotype dans la collection Bilardo, paratypes dans la collection du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan et dans les collections des auteurs.

Nous nommons l'espèce par son habitat de forêt, tandis que les *Clypeodytes* sont généralement des insectes savanicoles.



*Clypeodytes* (s. str.) *proditus* Guignot, 1942 (fig. 50)

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (5 ex.) - L. 1,46-1,58 mm.

*Clypeodytes* (s. str.) *cribrosus* (Schaum, 1864) (fig. 51)

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (2 ex.); Bouaké, St. 10 (4 ex.) - L. 1,75-1,80 mm.

*Clypeodytes* (s. str.) *simplex* Guignot, 1943 (fig. 52)

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (1 ♂ et 2 ♀ ?); Bouaké, St. 10 (1 ♀ ?) - L. 2,00-2,16 mm.

Exemplaires de taille très faible, ce qui nous fait hésiter sur leur détermination. On peut déterminer pour sûr seulement le ♂ qui a l'aedeagus caracté-

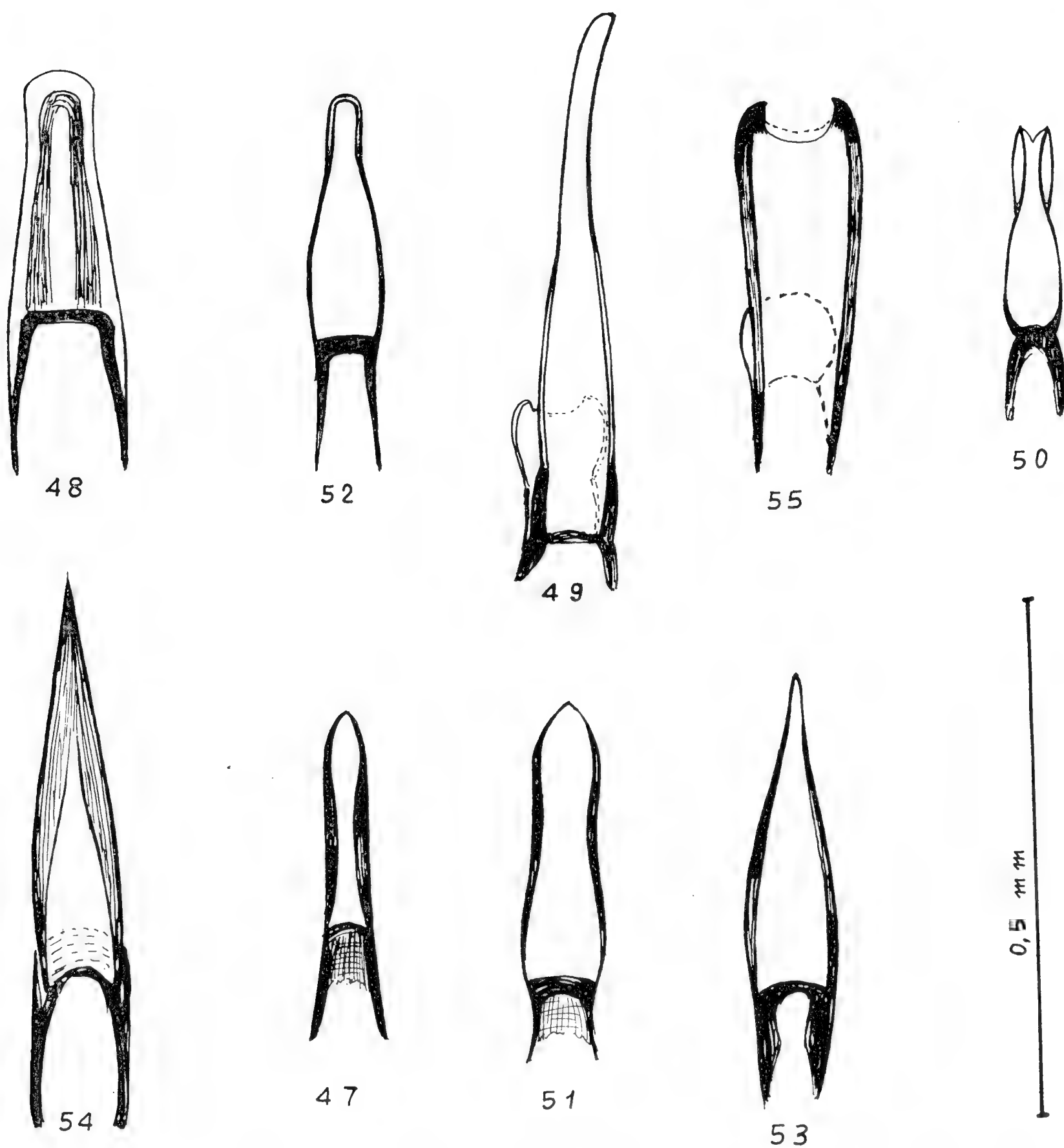


Fig. 47 à 55: Pénis de *Clypeodytes* - fig. 47: *C. parvulus* n. sp.; fig. 48: *C. ovatus* Omer-Cooper; fig. 49: *C. silvestris* n. sp.; fig. 50: *C. proditus* Guignot; fig. 51: *C. cribrosus* (Schaum.); fig. 52: *C. simplex* Guignot; fig. 53: *C. bedeli* Régimbart; fig. 54: *C. coarctaticollis* Régimbart; fig. 55: *C. bicornis* n. sp.

ristique de l'espèce (voir GUIGNOT, 1959, fig. 207) et les points du milieu de la base du pronotum bien plus gros que les points discaux, tandis que chez *C. bedeli* il sont à peine plus gros; mais s'il n'était pas par les signes sexuels, l'espèce ne pourrait pas être distinguée de *C. cribrosus* et de *C. bedeli*, ce qui rend problématique la détermination des femelles. Pour cela, ayant recueilli ces espèces en association, nous doutons de n'avoir pas correctement interprété la ♀ et ne donnons pas la description de l'Allotype de l'espèce.

*Clypeodytes* (s. str.) *bedeli* Régimbart, 1895 (fig. 53)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (6 ♂ et 2 ♀ ?) - L. 1,75-2,00 mm.

*Clypeodytes* (s. str.) **bicornis** n. sp. (fig. 55)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (1 ♂) - L. 2,1 mm, Larg. 1,25 mm.

En ovale régulier, peu convexe, large, non subrhomboïdal, à plus grande largeur après le milieu, avec un angle pronoto-élytral léger; brillant, non pubescent. Tête testacée, à ponctuation fine, plus forte sur le vertex, sur fond microréticulé; épistome subarrondi, à rebord assez relevé; antennes testacées, avec les articles minces, subcylindriques.

Pronotum testacé, sauf une lisière brune à la base entre les stries; celles-ci très arquées et convergentes; ponctuation moyenne, plus forte au milieu de la base; côtés très arqués, à rebord latéral fort et net. Elytres noirs à dessin testacé très peu distinct, consistant surtout en deux taches latérales s'avancant un peu sur le disque, une petite tache discale postmédiane et l'apex; ponctuation dense et régulière, à points aussi gros que ceux de la base du pronotum; strie discale rectiligne, environ deux fois plus longue que la pronotale; carène latérale doublée, très saillante.

Dessous entièrement ponctué, brun-noirâtre, à tête, prosternum et mésosternum éclaircis. Pattes testacées.

♂. Pénis grand et caractérisé par l'apex profondément creusé, avec les côtés prolongés en tenaille, comme des cornes; paramères à segment basal aplati et élargi au milieu, avec le segment apical long la moitié environ du segment basal, lui aussi aplati et élargi, aussi large que la base du segment basal, avec l'apex terminé par un crochet ventral.

Holotype unique dans la collection Pederzani.

Il se distingue extérieurement des autres *Clypeodytes* par le corps non subrhomboïdal, les côtés du pronotum fortement arqués et rebordés, l'angle pronoto-élytral léger et le dessous en grande partie noir.

Le nom de l'espèce dérive des petites cornes au sommet du pénis.

*Clypeodytes* (*Hypoclypeus*) *coarctaticollis* Régimbart, 1894 (fig. 54)

Gabon : Lambaréné, St. 7 (1 ♂) - L. 2,00 mm.

*Yola tuberculata* Régimbart, 1895 (fig. 56)

Gabon : Ntoun, St. 3 (2 ex.); Libreville, St. 4 (très commun); Kingué, St. 6 (2 ex.); Lambaréné, St. 7 (11 ex.) - L. 2,1-2,2 mm.

Les exemplaires recueillis dans le Gabon sont plus petits et foncés que ceux d'Afrique Orientale recueillis pendant notre mission 1968. La forme de la côte discale de l'élytre est variable, étant plus ou moins épaissie vers la moitié, parfois brusquement terminée en arrière ou bien progressivement abaissée comme chez *Y. costipennis* Fairm. Le pénis seul se montre constant.

*Yola cuspis* n. sp. (Balfour-Browne, *in litteris*) (fig. 58)

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (14 ex.); Bouaké, St. 10 (16 ex.); Abidjan, St. 12 (22 ex.) - L. 2,05-2,30 mm.

En ovale très large, déprimé en dessus, fortement convexe en dessous, brillant, testacé-ferrugineux taché de noir, lisse entre les points. Très voisin de *Y. tuberculata* dont il se distingue avec certitude seulement par l'aedeagus. Le mode de coloration ainsi que la forme de la côte discale de l'élytre sont très variables, comme chez l'espèce précédente. Les exemplaires recueillis près d'Abidjan, dans un habitat sublagunaire, sont très foncés, à élytres parfois com-

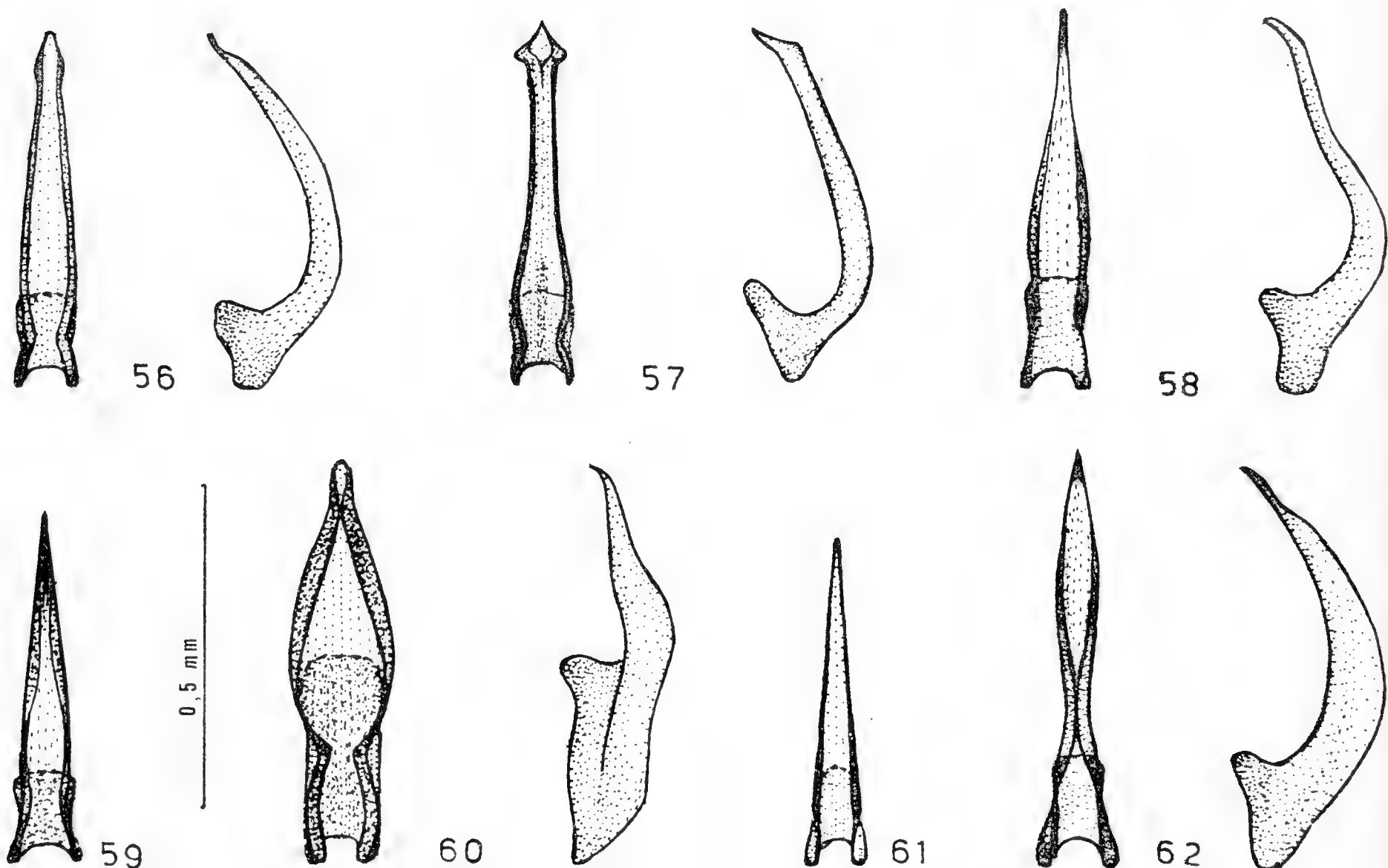


Fig. 56 à 62: Pénis de *Yola* - fig. 56: *Y. tuberculata* Régimbart; fig. 57: *Y. mocquersyi* Rég.; fig. 58: *Y. cuspis* Balfour-Browne; fig. 59: *Y. tschoffeni* Rég.; fig. 60: *Y. nigrosignata* Rég.; fig. 61: *Y. grandicollis* Peschet; fig. 62: *Y. elegantula* (Boheman), *sensu lato*.

plètement noirs, tandis que ceux de Bouaké sont beaucoup plus clairs. Toutes différences externes sont pour cela illusoires, mais le pénis est caractéristique. Cette espèce a été nommée *in litteris* par Mr. J. Balfour-Browne d'après une série de 44 ex. de Nigeria et Cameroun, recueillis par Mr. B. Malkin.

Holotype ♂: Nigeria, Oyo Prov., Ogbomosho, 9-14.XII.1948. La taille du type est petite (L. 2,06 mm) et la coloration jaune des élytres moyennement étendue. Il est déposé dans la collection du British Museum, N.H.

Paratypes: 12 ex. de la série typique; 3 ex. topotypiques, 12-13.II.1949; 1 ♂ Nigeria, Kabba Prov., Kabba, 12-23.II.1949; 14 ex. Nigeria, Lagos Colony, Iseri, 27-30.XII.1948; 8 ex. *ibidem* 26-27.III.1949; 1 ♀ Nigeria, Ilorin Prov., Ilorin, 15-18.II.1949; 1 ♀ Nigeria, Oyo Prov., Ibadan, 22-23.III.1949; 2 ♂ et 1 ♀ British Cameroons, Matute, Tiko Plantation, 24.IV-6.V 1949. Nos exemplaires de Côte d'Ivoire sont également des paratypes. Les 95 paratypes de l'e-

spèce se trouvent dans les collections du British Museum, N.H. (London), Museo Civico di Storia Naturale Milano, California Academy of Sciences (San Francisco), Musée Royal de l'Afrique Centrale (Tervuren) et dans les collections des auteurs <sup>(6)</sup>.

L'espèce fait partie d'un groupe très homogène, avec *Y. costipennis* Fairm., *Y. mocquerysi* Rég., et *Y. tuberculata* Rég. Leur distribution est peu connue, les Auteurs qui en ont parlé ayant souvent confondu ces espèces. Dans la Côte d'Ivoire nous avons recueilli seulement *Y. cuspis* et dans le Gabon seulement *Y. tuberculata*. L'espèce *Y. mocquerysi* (Pénis: fig. 57) dont l'aire de distribution se superpose en partie à celles de *Y. cuspis* et *Y. tuberculata*, paraît donc bien plus rare.

*Yola tschoffeni* Régimbart, 1895 (fig. 59)

G a b o n : Kingué, St. 6 (14 ex.) - L. 1,8-1,9 mm.

*Yola nigrosignata* Régimbart, 1895 (fig. 60)

C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (1 ♂ et 1 ♀) - L. 2,5-2,6 mm.

Taille petite; antennes à deux premiers articles seulement noircis.

*Yola grandicollis* Peschet, 1921 (fig. 61)

G a b o n : Kingué, St. 6 (18 ♂ et 7 ♀) - L. 2,0-2,2 mm.

Malgré la taille grande de plusieurs exemplaires, l'espèce se fait aisément reconnaître à ses caractères particuliers, comme les côtés assez courbés et crénelés du pronotum, la forme du corps, des côtes élytrales et de l'ongle antéro-interne du ♂, ainsi que à son mode de coloration.

*Yola elegantula* (Boheman, 1848) *sensu lato* (fig. 62)

G a b o n : Kingué, St. 6 (5 ex.) - L. 2,4-2,5 mm.

D'après OMER-COOPER, 1965 il y a un complexe d'espèces extrêmement voisines d'*elegantula* (Boheman), dont l'aedeagus se montre toutefois différent. L'espèce recueillie dans le Gabon a le pénis semblable à celui de *Y. brincki* Omer-Cooper, 1965 vu d'en dessus, mais vu de profil il est atténué vers le 4/5 de sa longueur, avec le sommet subparallèle et mince.

*Bidessus sharpi* Régimbart, 1895

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (150 ex. env.); Abidjan, St. 12 (20 ex.) - L. 1,5 mm.

*Bidessus granulum* Régimbart, 1895

G a b o n : Libreville, St. 4 (30 ex.) - L. 1,4-1,5 mm.

*Bidessus unicolor* Gschwendtner, 1932

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (2 ♂ et 6 ♀) - L. 1,7-1,8 mm.

Exemplaires comparés avec un specimen du Muséum National d'H. N. de Paris, déterminé par Guignot.

(6) Nous remercions Mr. J. Balfour-Browne, qui a bien voulu examiner un exemplaire des nôtres et autoriser la publication de l'espèce dans ce travail, et Mr. M.E. Bacchus (British Museum, N.H.) qui nous a obligeamment communiqué pour l'étude le type et la série de 43 *Yola cuspis* de Nigeria et Cameroun.



*Bidessus toumodiensis* Guignot, 1939

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (1 ♂ et 3 ♀) - L. 1,4 mm.

*Guignotus koppi* (Régimbart, 1895) (figg. 63a,b)

Gabon: Kinguéle, St. 6 (1 ♂); Lambaréné, St. 7 (3 ex.). Côte d'Ivoire: Abidjan, St. 12 (3 ex.) - L. 2,5 mm.

*Guignotus flavoguttatus* (Régimbart, 1895) (figg. 63c,d)

Gabon: Libreville, St. 4 (36 ex.) - L. 1,6-1,7 mm.

*Guignotus dakarensis* (Régimbart, 1895) (figg. 63e,f)

Côte d'Ivoire: Toumodi, St. 9 (8 ex.) - L. 1,8 mm.

*Uvarus limicola* n. sp. (fig. 64a)

Gabon: Kinguéle, St. 6 (7 ex.) dans une mare vaseuse, sans végétation - L. 1,2-1,3 mm.

Oblong, peu convexe, brillant, avec un angle pronoto-élytral léger.

Tête testacée, à ponctuation fine et peu dense sur fond microréticulé; antennes testacées, épaisses, serrulées. Pronotum d'un testacé clair, avec un étroit bord postérieur brun entre les stries, celles-ci longues et subparallèles, à ponctuation très fine, éparses et superficielles, sur fond lisse, à points basaux

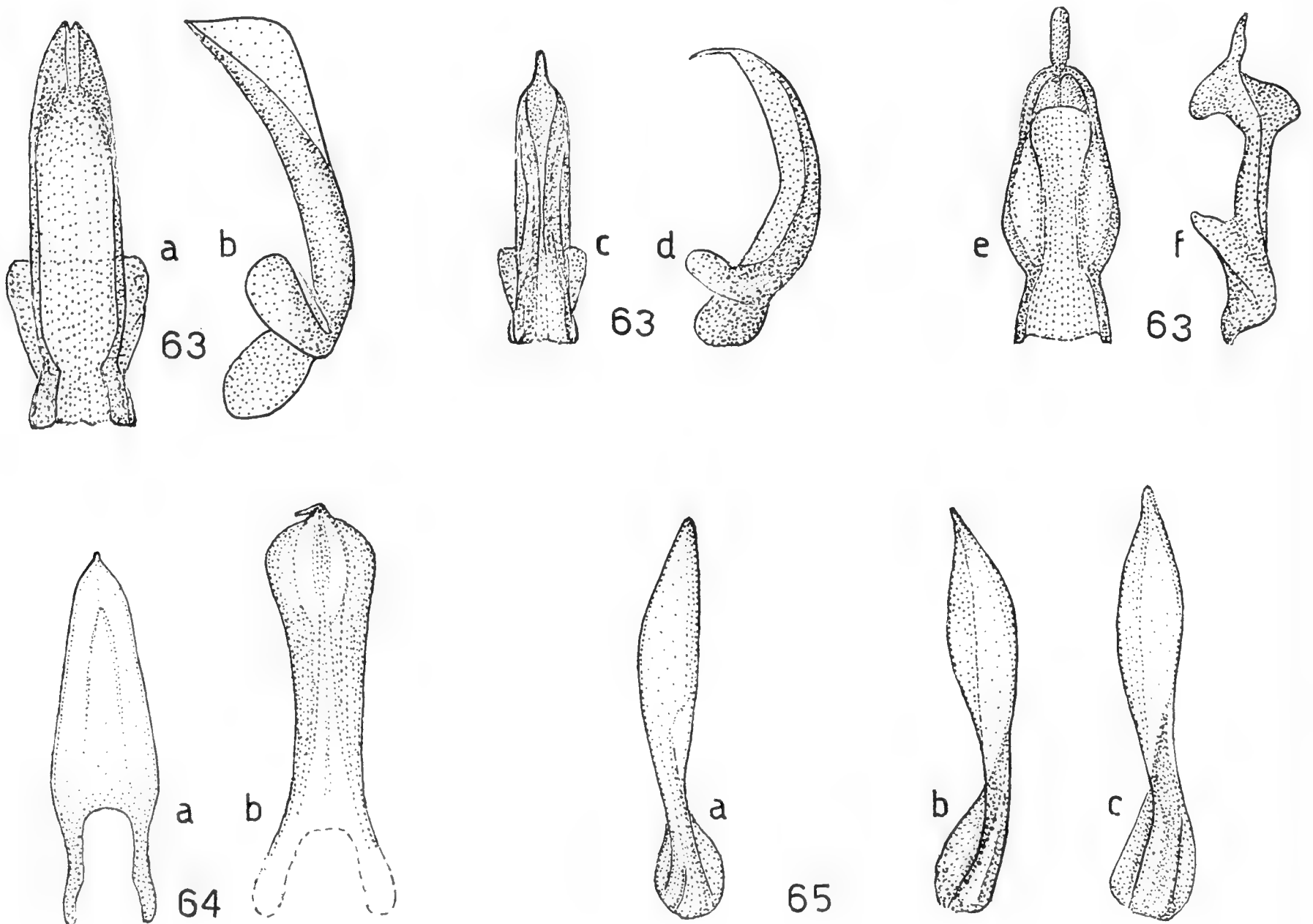


Fig. 63: Pénis de *Guignotus* - fig. 63a,b: *G. koppi* (Rég.); fig. 63c,d: *G. flavoguttatus* (Rég.); fig. 63e,f: *G. dakarensis* (Régimbart) - Fig. 64: Pénis de *Uvarus* - fig. 64a: *U. limicola* n. sp.; fig. 64b: *U. infimus* Guignot (voir note 7); fig. 65: Pénis de *Neptosternus*; fig. 65a: *N. nuperus* Guignot; fig. 65b,c: *N. (?) fasciatus* Omer-Cooper, formes extrêmes de variabilité.

aussi gros que ceux des élytres, disposés en une rangée subrégulière entre les stries. Elytres brunâtres, un peu plus foncés le long de la base et de la suture, à ponctuation moyenne et médiocrement dense, un peu effacée en dehors, sur fond lisse. Strie élytrale subégale à la strie pronotale.

♂. Pénis semblable à celui de *U. peringueyi* (Rég.), mais plus court et plus renflé après la base.

Holotype dans la collection Bilardo, paratypes dans les collections des auteurs et au Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan.

Il est très voisin de *U. peringueyi* (Rég.), *U. rivulorum* (Rég.), et *U. infimus* Guignot (7), dont il s'écarte surtout par la taille très petite, la coloration de la tête, les stries pronotales subparallèles et la forme du pénis, comme nous avons établi après l'examen d'exemplaires typiques du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

Le nom rappelle l'*habitat* de l'espèce.

*Uvarus lutarius* (Guignot, 1939)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (17 ex.) - L. 1,4-1,5 mm.

*Uvarus retiarius* (Guignot, 1939)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (3 ex.) - L. 1,4-1,5 mm.

*Uvarus octoguttatus* (Régimbart, 1895)

Gabon : Libreville, St. 4 (4 ex.) - L. 2,0 mm.

*Uvarus baoulicus* (Guignot, 1939)

Gabon : Lambaréné, St. 7 (1 ♂) - Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (16 ex.); Bouaké, St. 10 (7 ex.); Abidjan, St. 12 (3 ex.) - L. 1,8-2,0 mm.

*Hydrocoptus koppi* Wehncke, 1883, *sensu* BALFOUR-BROWNE, 1961 (fig. 66)

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (17 ex.); Bouaké, St. 10 (17 ex.); Abidjan, St. 12 (2 ex.) - L. 2,6-2,7 mm. Pénis: fig. 66.

***Hydrocoptus koppi* Wehncke ssp. *gabonicus* nova** (fig. 67)

Gabon : Libreville, St. 4 (23 ex.) - L. 2,3-2,5 mm.

Taille petite, forme étroite, transversalement convexe, coloration foncée, aspect submat.

Tête noire. Pronotum brun, éclairci sur les côtes et au milieu sur une bande transverse. Elytres brun-noirâtres presque concolores, à ponctuation disposée comme chez la forme typique, mais à points assez plus gros; microréticulation forte.

♂. Protarses et mésotarses à peine distinctement épaissis. Pénis presque identique à celui de la forme typique, mais plus petit. Puisque chez les espèces voisines le pénis est fort différent, il faut bien admettre que cette forme soit une sous-espèce de *koppi* Wehncke, quoique par sa taille, son mode de coloration

(7) Le pénis d'*U. infimus* Guignot est représenté en fig. 64b (paratype de Elisabethville, leg. Seydel, VI-1951). De crainte de le détériorer, nous n'avons pas osé décoller le pénis, aussi la forme de la base dans la figure est-elle simplement schématique. Le sommet est terminé par une longue pointe dirigée en dessous et vers la droite.

et sa sculpture elle ressemblerait plutôt à *H. timidus* Guignot et à *garambanus* Guignot.

♀. Très semblable au mâle.

Holotype dans la collection du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan, paratypes dans les collections des auteurs.

*Hydrocoptus angolensis* Peschet, 1925 (fig. 68)

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (1 ♂). Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (9 ex.); Bouaké, St. 10 (1 ♀) - L. 2,7-2,8 mm.

*Synchortus* (?) *desaegeri* Gschwendtner, 1935 (fig. 69)

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (2 ♂ et 2 ♀) - L. 2,5-2,6 mm.

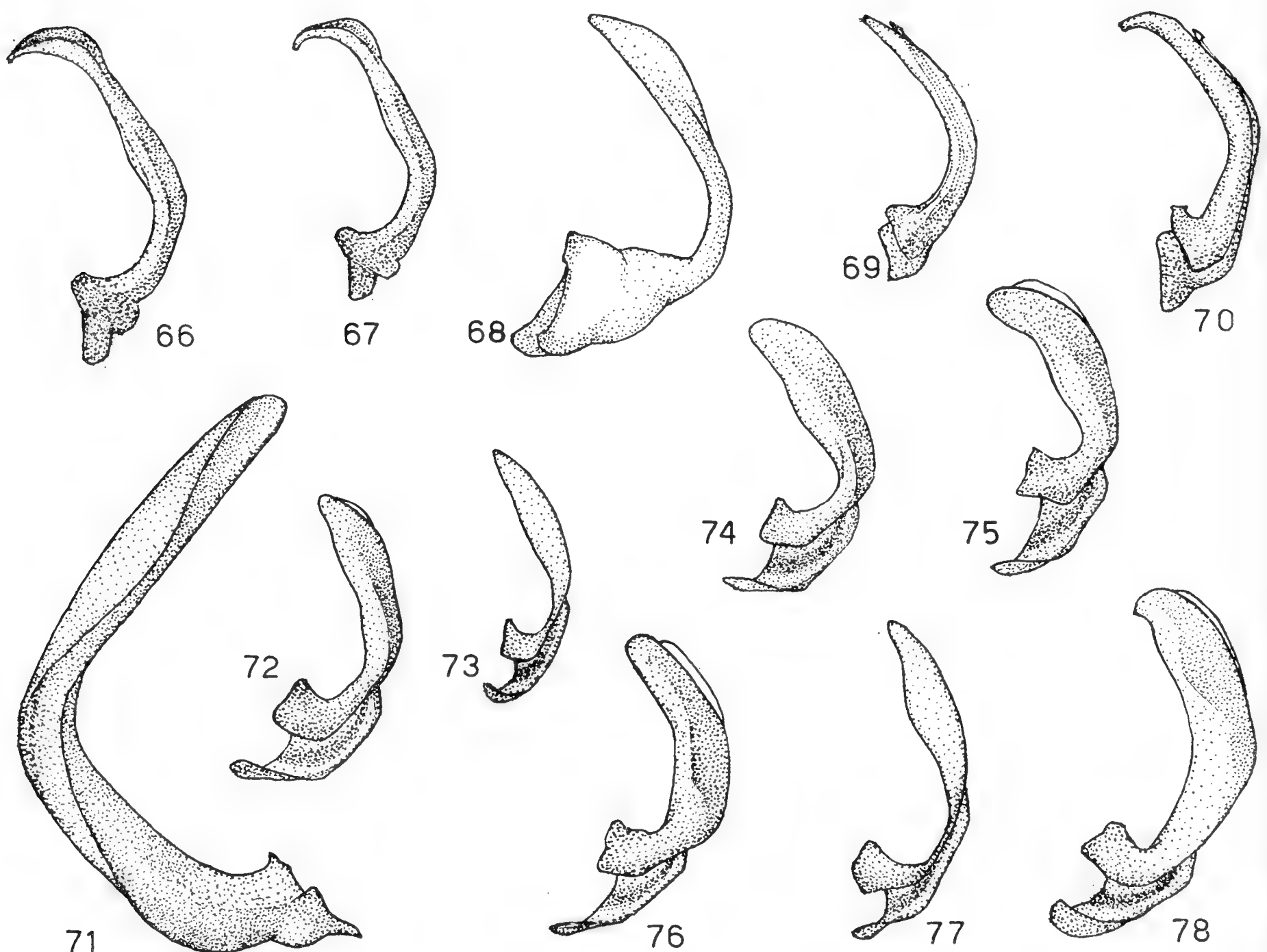


Fig. 66 à 68: Pénis de *Hydrocoptus* - fig. 66: *H. koppi* Wehncke; fig. 67: *H. koppi gabonicus* n. ssp.; fig. 68: *H. angolensis* Peschet - Fig. 69 à 71: Pénis de *Synchortus* - fig. 69: *S. (?) desaegeri* Gschwendtner; fig. 70: *S. sparsus* Sharp; fig. 71: Pénis de *Renotus deyrollei* (Sharp) - Fig. 72 à 78: Pénis de *Canthydrus* - fig. 72: *C. bisignatus* Wehncke; fig. 73: *C. procurvus* Guignot; fig. 74: *C. xanthinus* Rég.; fig. 75: *C. imitator* Guignot; fig. 76: *C. ugandae* Balfour-Browne; fig. 77: *C. minutus* Rég.; fig. 78: *C. biguttatus* Rég.

La détermination, quoique très probable, n'est pas complètement certaine, n'ayant pu être vérifiée que par examen d'un paratype femelle.

*Synchortus sparsus* Sharp, 1882

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (5 ex.). Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (59 ex.); Bouaké, St. 10 (26 ex.); Abidjan, St. 12 (2 ex.) - L. 3,0-3,2 mm. (fig. 70).

*Renotus deyrollei* (Sharp, 1882)

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (1 ♀). C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (14 ex.) - L. 7,0-7,5 mm. (fig. 71)

*Canthydrus bisignatus* Wehncke, 1883 (fig. 72)

G a b o n : Libreville, St. 4 (50 ex. environ) - L. 2,3-2,5 mm.

*Canthydrus procurvus* Guignot, 1942 (fig. 73)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (1 ♂) - L. 2,2 mm.

*Canthydrus xanthinus* Régimbart, 1895 (fig. 74)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (14 ex.); Bouaké, St. 10 (1 ♀ probable) - L. 2,4-2,5 mm.

*Canthydrus imitator* Guignot, 1942 (fig. 75)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (11 ex.) - L. 2,4 mm.

*Canthydrus ugandae* Balfour-Browne, 1939 (fig. 76)

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (27 ex.) - L. 2,5-2,6 mm.

*Canthydrus minutus* Régimbart, 1895 (fig. 77)

G a b o n : Ntoun, St. 2 (65 ex.); Lambaréné, St. 7 (2 ex.). C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (4 ex.) - L. 2,6 mm.

Les taches basales des élytres sont parfois nulles, mais la tache en haltère et la tache apicale sont toujours nettes.

*Canthydrus biguttatus* Régimbart, 1895 (fig. 78)

G a b o n : Libreville, St. 4 (30 ex.). C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (13 ex.); Abidjan, St. 12 (6 ex.) - L. 2,7-2,8 mm.

*Hydrocanthus klarae* Gschwendtner, 1930 (fig. 79)

G a b o n : Ntoun, St. 2 (8 ex.); Lambaréné, St. 7 (8 ex.) - L. 5,3-5,5 mm.

*Hydrocanthus micans* Wehncke, 1883 (fig. 80)

G a b o n : Libreville, St. 4 (15 ex.); Lambaréné, St. 7 (11 ex.). C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (18 ex.); Bouaké, St. 10 (20 ex.); Abidjan, St. 12 (15 ex.) - L. 5,3-5,6 mm.

*Hydrocanthus adrasus* Guignot, 1950 (fig. 81)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (1 ♀); Bouaké, St. 10 (7 ex.) - L. 4,3-4,5 mm.

Ponctuation de l'apophyse prosternale moins régulière que chez *H. micans*, se rapprochant plutôt de celle de *parvulus*, l'autre espèce petite du groupe qui nous est inconnue. Cependant, à l'aide des figures de GUIGNOT, 1959 on peut identifier l'espèce avec suffisant certitude, grâce à la forme du pénis et du paramère droit.

*Hydrocanthus colini* Zimmermann, 1926 (fig. 82)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (2 ♂ et 7 ♀) - L. 6,4-6,8 mm.

*Hydrocanthus mocquerysi* Régimbart, 1895 (fig. 83)

G a b o n : Ntoun, St. 2 (1 ex.); Lambaréné, St. 7 (1 ex.) - L. 6,6-6,7 mm.



*Hydrocanthus grandis* (Castelnau, 1834) (fig. 84)

G a b o n : Libreville, St. 4 (1 ♂ et 1 ♀); Lambaréné, St. 7 (2 ♂ et 1 ♀).

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (40 ex.); Bouaké, St. 10 (40 ex. env.); Abidjan, St. 12 (20 ex.) - L. 6,3-6,8 mm.

*Hydrocanthus wittei* Gschwendtner, 1930 (fig. 85)

C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (1 ♂) - L. 6,7 mm.

*Hydrocanthus vadoni* Guignot, 1936 (fig. 86)

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (1 ♂) - L. 5,8 mm. Détermination certaine, malgré la taille petite.

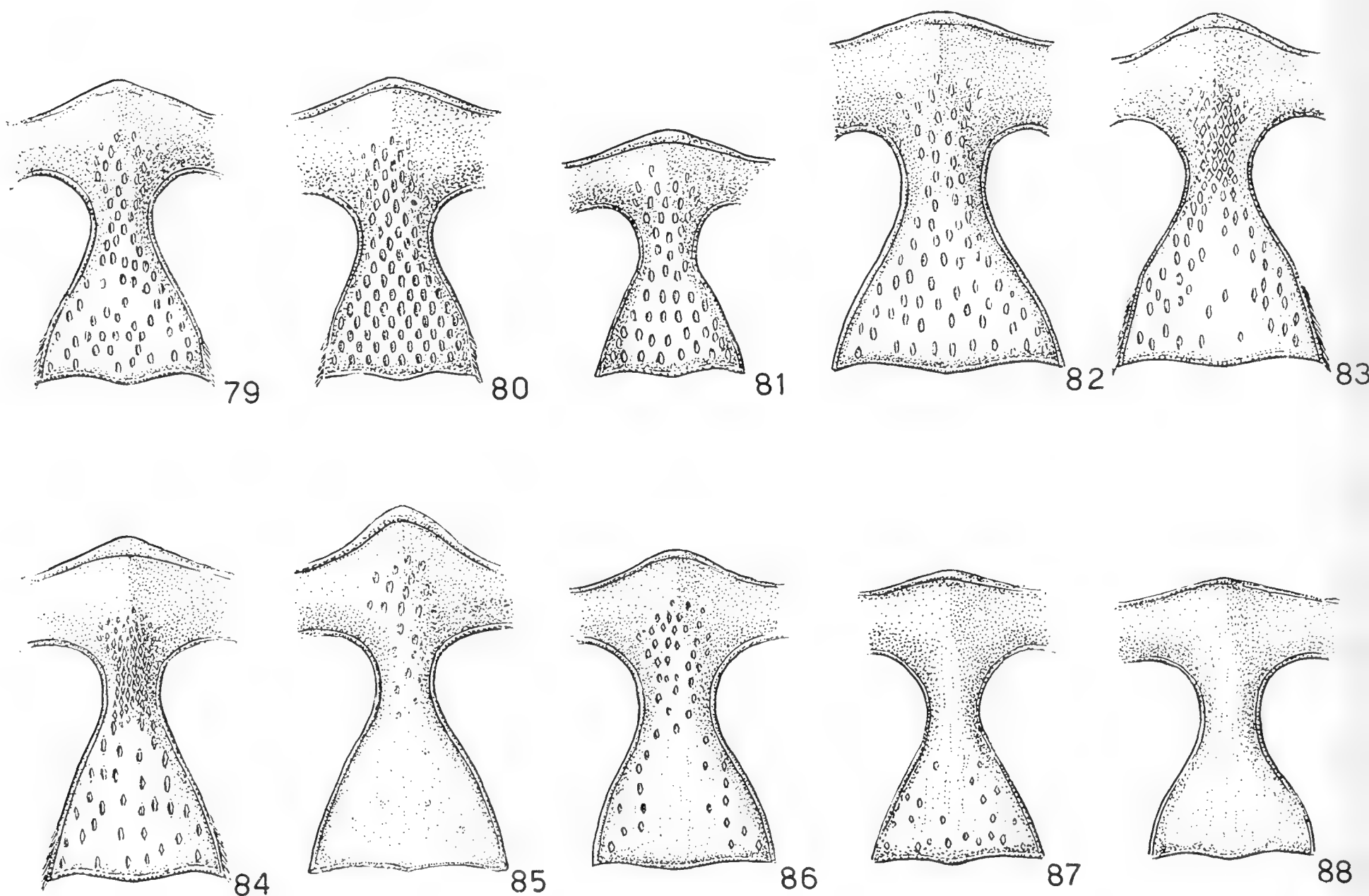


Fig. 79 a 88: Apophyse prosternale de *Hydrocanthus* - fig. 79: *H. klarae* Gschwendtner; fig. 80: *H. micans* Wehncke; fig. 81: *H. adrasus* Guignot; fig. 82: *H. colini* Zimm.; fig. 83: *H. mocquerysi* Rég.; fig. 84: *H. grandis* (Castelnau); fig. 85: *H. wittei* Gschwendtner; fig. 86: *H. vadoni* Guignot; fig. 87: *H. sicarius* Guignot; fig. 88: *H. impunctatus* Gschwendtner.

*Hydrocanthus sicarius* Guignot, 1947 (fig. 87)

C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (24 ex.) - L. 5,0-5,6 mm.

*Hydrocanthus impunctatus* Gschwendtner, 1932 (fig. 88)

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (3 ex.) - L. 4,9-5,3 mm.

*Laccophilus bizonatus* Régimbart, 1895

G a b o n : Kinguéle, St. 6 (1 ♂ et 1 ♀); Lambaréné, St. 7 (3 ♂ et 5 ♀) - L. 3,7-3,8 mm.

*Laccophilus contiro* Guignot, 1952

Côte d'Ivoire : Bouaké, St. 10 (8 ex.) - L. 3,2-3,5 mm.

La taille est nettement au dessous des mesures données par les AA. (3,6 à 3,9 mm) toutefois d'après les tableaux et les figures de GUIGNOT, 1959 et OMER-COOPER, 1958 et 1965, l'espèce se fait reconnaître sans doute à le mode de coloration du pronotum et des élytres, la réticulation élytrale, la forme du pénis et du sternite anal. D'ailleurs, il ne s'agit-là certainement pas de *L. torquatus* Guignot, ni de *L. secundus* Régimbart, ni d'autre espèce des groupes *lineatus* et *lateralis*. Jusqu'à nouvel ordre la détermination paraît donc vraisemblable.

*Laccophilus vermiculosus* Gerstaecker, 1866

Gabon : Libreville, St. 4 (2 ex.) - L. 4,8 mm.

*Laccophilus pallescens* Régimbart, 1903

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (8 ex.) - L. 3,5 mm.

*Laccophilus nodieri* Régimbart, 1895

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (11 ex.); Bouaké, St. 10 (3 ex.); Abidjan, St. 12 (6 ex.) - L. 3,7-3,9 mm.

*Laccophilus mediocris* Guignot, 1952

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (4 ex.) - L. 3,6-3,8 mm.

*Laccophilus evanescens* Régimbart, 1895

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (8 ex.); Bouaké, St. 10 (6 ex.) - L. 3,3-3,6 mm.

*Laccophilus modestus* et var. ♀ *tostus* Régimbart, 1895

Gabon : Lambaréné, St. 7 (12 ex.) - L. 3,6-3,7 mm.

*Laccophilus congener* Omer-Cooper, 1957

Gabon : Libreville, St. 4 (environ 40 ex.). Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (4 ex.); Bouaké, St. 10 (14 ex.) - L. 3,7-4,0 mm.

*Laccophilus secundus* Régimbart, 1895

Gabon : Lambaréné, St. 7 (17 ex.) - L. 3,0-3,2 mm.

*Laccophilus leonensis* Régimbart, 1895

Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (7 ex.); Bouaké, St. 10 (7 ex.) - L. 3,2-3,4 mm.

*Laccophilus inornatus* Zimmermann, 1926

Gabon : Libreville, St. 4 (27 ex.) - L. 2,7-2,9 mm.

La longueur indiquée jusqu'ici par les AA. est de 3,0 à 3,2 mm, mais la taille de l'espèce est bien plus variable, au moins de 2,7 à 3,4 mm<sup>(8)</sup>

*Laccophilus desintegratus* et ab. *gutticollis* Régimbart, 1895

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (15 ex.); Kingué, St. 6 (1 ♀) - L. 3,2-3,5 mm.

(8) Nous avons vu des exemplaires de 3,4 mm de Bahar Dar, Ethiopia, leg. Harde, det. Wewalka.

*Philaccolus lineatoguttatus* Régimbart, 1894

Côte d'Ivoire : Bouaké, St. 11 (5 ♂ et 7 ♀) - L. 3,4-3,5 mm.

*Neptosternus nuperus* Guignot, 1954 (fig. 65a)

Gabon : Ntoun, St. 3 (5 ex.); Kingué, St. 6, dans les eaux courantes (1 ex.); Lambaréné, St. 8 (1 ex.) - L. 3,1-3,3 mm.

*Neptosternus fasciatus* Omer-Cooper, 1970, *sensu lato* (figg. 65b,c) <sup>(9)</sup>

Gabon : Ntoun, St. 3 (31 ex.); Kingué, St. 6, dans les eaux courantes (12 ex.) - L. 3,1-3,4 mm.

L'espèce varie sensiblement dans tous ses caractères: taille, largeur du corps, extension du dessin élytral, et aussi comme forme du pénis, qui paraît variable entre les formes extrêmes de fig. 65b et 65c <sup>(10)</sup>.

*Copelatus supplementaris* Régimbart, 1895 (fig. 89)

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (plusieurs ex.); Kingué, St. 6 (2 ex.) - L. 5,2-5,9 mm.

*Copelatus* (?) *anthracinus* Régimbart, 1895 (fig. 91)

Gabon : Ntoun, St. 2 (3 ex.); Kingué, St. 6 (10 ex.) - L. 7,0 mm.

Cette espèce serait peut-être l'enigmatique *C. anthracinus* Régimbart, de « Gold Coast » dont le type unique n'a pas pu être retrouvé par Guignot, d'après GUIGNOT, 1961. La description de Régimbart s'applique très bien aux exemplaires gabonnaises, à exception de la longueur, qui est ici de 7,0 au lieu de 7,7 mm <sup>(11)</sup>.

*Copelatus trilobatus* Régimbart, 1895 (fig. 90)

Gabon : Kingué, St. 6 (1 ♂ et 1 ♀) - L. ♂: 4,8 - ♀: 5,2 mm.

Plus petit de *supplementaris* Régimbart, à pronotum moins densément striolé. Elytres à strie submarginale longue et douze stries dorsales, dont la première est souvent décomposée en striolations: c'est pour cela que Guignot a placé l'espèce dans le groupe présentant onze stries dorsales et une submarginale. Quelle que soit sa position, l'espèce est bien reconnaissable aussi à la bande basale trilobée des élytres et à la région scutellaire marquée de plusieurs stries très courtes.

*Copelatus vigintisulcatus* Régimbart, 1895 (fig. 92)

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (60 ex.); Ntoun, St. 3 (10 ex.); Kingué, St. 6 (9 ex.); Lambaréné, St. 8 (20 ex.) - L. 5,2-5,9 mm.

*Copelatus gabonicus* n. sp. (fig. 93)

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (1 ♂); Ntoun, St. 3 (3 ♂ et 6 ♀) - L. 5,5-6,2 mm.

Extrêmement voisin de *C. vigintisulcatus* Régimbart, comme taille, forme, coloration et aspect général, mais un peu plus atténué en arrière et à pronotum

(9) M.me Omer-Cooper a bien voulu examiner des exemplaires, mais l'identification n'a pas pu être certaine parce que l'espèce est assez variable et la coloration parfois plus foncée que chez l'Holotype de Nigeria.

(10) Outre le *N. nuperus* et *fasciatus*, nous avons recueilli 1 ♂ d'une espèce proche de *ornatus* à Lambaréné et un couple d'une espèce avec le prosternum non caréné à Ntoun. Leur détermination n'ayant pas été possible, nous la renvoyons à une étude successive.

(11) A cause de cette différence nous n'avons pas osé établir un Neotype de l'espèce.

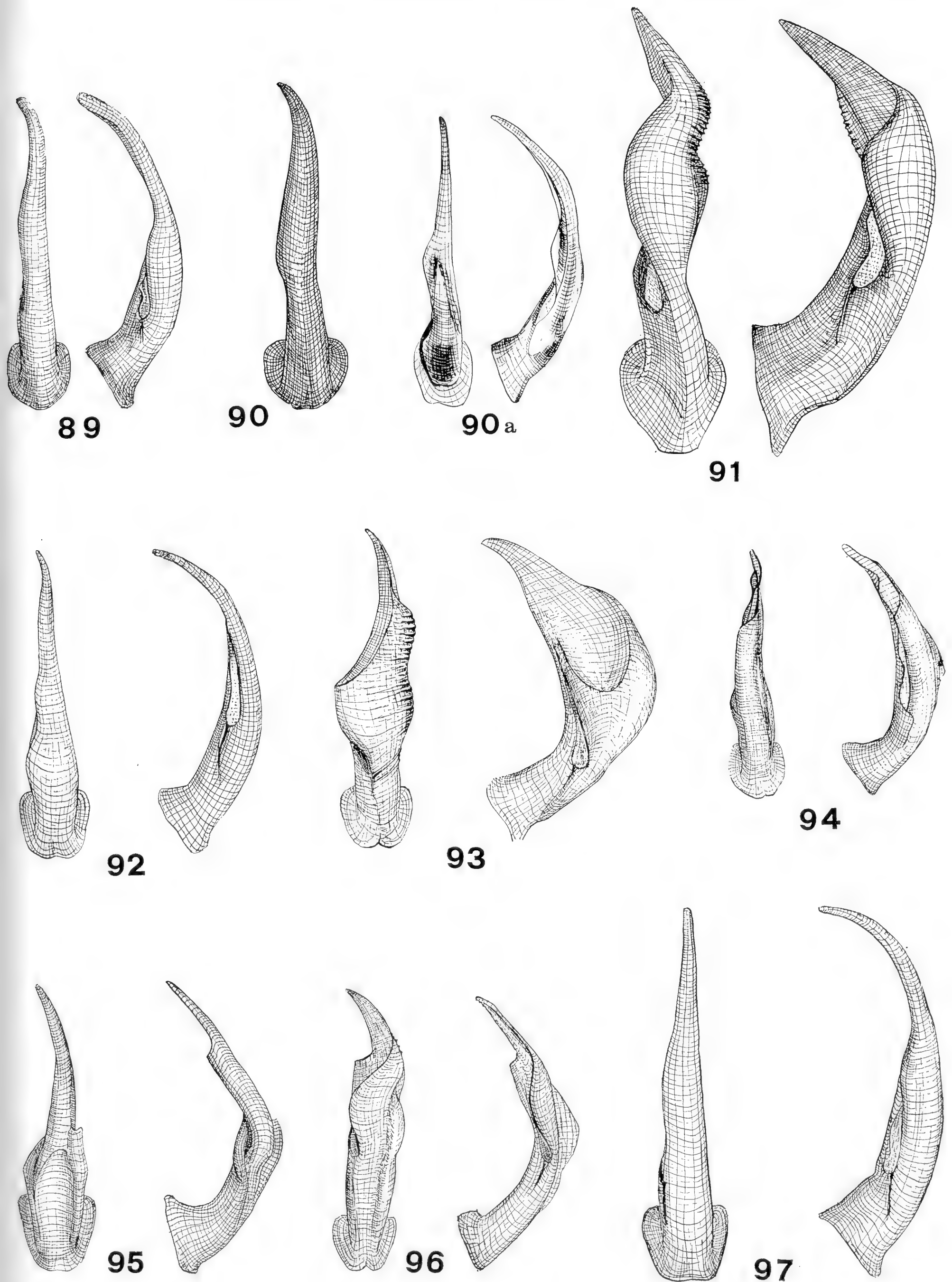


Fig. 89 à 97: Pénis de *Copelatus* - fig. 89: *C. supplementaris* Rég.; fig. 90: *C. trilobatus* Rég.; fig. 90a: *C. fallax* n. sp.; fig. 91: *C. (?) anthracinus* Rég.; fig. 92: *C. vigintisulcatus* Rég.; fig. 93: *C. gabonicus* n. sp.; fig. 94: *C. pallidus* Rég.; fig. 95: *C. mocquerysi* Rég.; fig. 96: *C. sordidipennis* Rég.; fig. 97: *C. bottegoi* Rég.



marqué de stries parfois légèrement moins nombreuses sur le disque, il s'en distingue surtout par les caractères de l'aedeagus.

♂. Protarses et mésotarses médiocrement dilatés. Pénis très irrégulier, serrulé sur le côté gauche.

♀. Semblable au ♂, sans sculpture sexuelle.

Holotype de Ntoun dans la collection du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan, paratypes dans les collections des auteurs.

L'espèce a été récoltée aux bords des ruisseaux en forêt avec *C. vigintisulcatus* Régimbart, duquel elle a été séparée seulement au cours de l'étude de l'appareil copulateur. D'ailleurs la distinction des femelles reste parfois aléatoire, malgré la forme du corps et la striolation souvent différente du pronotum.

*Copelatus mocquersyi* Régimbart, 1895 (fig. 95)

G a b o n : Kingué, St. 6 (9 ex.) - L. 5 mm.

La taille de ces exemplaires est assez petite<sup>(12)</sup>. Les *C. mocquersyi* et *sordidipennis* sont très faciles à séparer par la conformation de l'aedeagus, mais il sont assez semblables et même difficiles à séparer par les caractères externes, quoique placés par Guignot en groupes différents, *C. mocquersyi* dans le groupe *trilobatus* et *C. sordidipennis* dans le groupe *erichsoni*. Le fait est que la dixième strie élytrale de *mocquersyi*, qui n'atteint pas le milieu ou à peine est souvent un peu abrégée aussi en avant, ainsi que l'ébauche de la dixième strie à la base du dixième intervalle de *sordidipennis* qui d'après Guignot « serait précieux pour la détermination s'il était constant » sont caractères fort décevants. Toutes autres différences, comme taille, mode de coloration, stries pronotales, profondeur des stries dorsales et longueur de la strie submarginale sont assez variables et peu utilisables pour la détermination.

*Copelatus sordidipennis* Régimbart, 1895 (fig. 96)

G a b o n : Kingué, St. 6 (30 ex.) - L. 4,9-5,3 mm. <sup>(13)</sup>

*Copelatus variegatus* Régimbart, 1895

G a b o n : Kingué, St. 6 (1 ♂ et 1 ♀) - L. 5,6 mm. Pénis: Voir BILARDO & PEDERZANI, 1972, fig. 4.

*Copelatus pallidus* Régimbart, 1895 (fig. 94)

G a b o n : Kingué, St. 6 (2 ♂ et 3 ♀) - L. 4,3-4,6 mm.

*Copelatus bottegoi* Régimbart, 1895 (fig. 97)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (1 ♂) - L. 6,8 mm.

*Copelatus fallax* n. sp. (fig. 90a)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (1 ♂); Abidjan, St. 12 (9 es.) - L. 4,7-5,4 mm.

Régulièrement ovale, déprimé, atténué en avant et en arrière.

Tête, antennes et pièces buccales entièrement testacées.

(12) Grâce à l'obligeance de Mlle H. Perrin, nous avons examiné des exemplaires de *C. mocquersyi* et *C. sordidipennis* des collections du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris. Même dans le matériel de Régimbart ces espèces sont parfois mélangées entre elles et avec *C. (?) anthracinus*. Les mesures de longueur données par les AA. se rapportent probablement à ce mélange et sont pour cela inexactes.

(13) Voir les observations sur l'espèce précédente et la note (12).

Pronotum étroitement bordé de ferrugineux sur les côtés, marqué de stries sur toute sa surface. Elytres marqués de dix stries dorsales profondes et régulières commençant à la base, sauf la neuvième qui est un peu abrégée à l'épaule et d'une strie submarginale moyenne. Les stries paires sont raccourcies en arrière. Dessin élytrale formé par une bande basale testacée à bord postérieur ondulé et par une tache préapicale un peu allongée sur fond noir de poix. Dessous brun-ferrugineux. Pattes ferrugineuses.

♂. Protarses et mésotarses médiocrement dilatés. Pénis comme en fig. 90 a.

♀. Semblable au ♂, sans sculpture sexuelle.

Cette espèce se distingue des espèces voisines outre que par la forme du pénis par les suivants caractères extérieurs: de *C. collarti* Gsch. par la taille plus petite et par la bande basale des élytres; de *C. bottegoi* Rég. par la taille plus petite; de *C. basifasciatus* Rég. et de *C. pantosi* Guignot par le pronotum presque entièrement recouvert de stries.

Holotype dans la collection du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan, paratypes dans celles des auteurs.

Le nom rappelle la difficulté de détermination parmi les espèces voisines.

*Copelatus nigrostriatus* Régimbart, 1895 (fig. 101)

Côte d'Ivoire: Bouaké, St. 11 (5 ex.); Abidjan, St. 13 (1 ex.); Toumodi, St. 14 (30 ex.) - L. 5,6-6,2 mm.

*Copelatus baoulicus* n. sp. (fig. 110)

Côte d'Ivoire: Bouaké, St. 11 (1 ♂ et 2 ♀) - L. ♂: 5,6 - ♀: 4,7 et 5,0 mm.

Oblong, légèrement naviculaire, un peu convexe, atténué en avant et surtout en arrière, noir de poix. Tête un peu ferrugineuse; antennes testacées.

Pronotum étroitement bordé de ferrugineux sur les côtés, marqué de stries médiocrement denses, un peu écartées sur le disque. Elytres noirs concolores, à dix stries dorsales profondes commençant à la base, les paires faiblement raccourcies au sommet, à strie submarginale courte. Par suite d'une dissymétrie probablement individuelle, le type ♂ a la strie submarginale gauche nettement plus longue. Dessous brun-noirâtre. Pattes ferrugineuses.

♂. Protarses et mésotarses légèrement dilatés. Pénis sinué, un peu étranglé après le bulbe, à sommet dévié vers la droite, à bord gauche finement serrulé.

♀. Semblable au ♂ mais plus petite, sans sculpture sexuelle.

Holotype dans la collection Pederzani, paratype ♀ de 4,7 mm dans la coll. Bilardo, paratype ♀ de 5,0 mm dans celle du Musée d'Histoire Nat. de Milan.

La structure du pénis est à peu près semblable à celle de *C. villiersi* Guignot, espèce qui nous est inconnue, mais la taille et le mode de coloration sont tout à fait différents.

Nous nommons l'espèce d'après le nom de la peuplade qui habite la région.

*Copelatus propinquus* Régimbart, 1895 (fig. 98)

Gabon: Ntoun, St. 3 (33 ex.); Kingué, St. 6 (70 ex. env.); Lambaréné, St. 8 (30 ex.) - L. 4,5-4,8 mm.

Espèce assez variable au point de vue des stries du pronotum et des élytres, comme le fait remarquer GUIGNOT, 1961 ainsi qu'au point de vue de la forme plus ou moins parallèle, et même du pénis, qui varie légèrement.

**Copelatus esteriensis** n. sp. (fig. 99)

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (30 ex.) - L. 4,7-4,9 mm.

Oblong, régulièrement atténué en avant et en arrière, un peu convexe, noir et ferrugineux.

Tête ferrugineuse; antennes testacées.

Pronotum peu densément striolé, à stries plus éparses ou nulles sur la moitié antérieure et sur le disque; côtés éclaircis. Elytres marqués de dix stries dorsales profondes et régulières commençant à la base, sauf la neuvième peu après, dont les paires raccourcies en arrière, et d'une strie submarginale moyenne.

Dessous ferrugineux. Pattes ferrugineuses.

♂. Protarses et mésotarses médiocrement dilatés. Pénis comme en fig. 99.

♀. Semblable au ♂, sans sculpture sexuelle.

Holotype dans la collection du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan, paratypes dans celles des auteurs.

Quoique plus convexe et arrondi latéralement de *C. propinquus*, et à stries du pronotum bien plus nombreuses, il ressemble beaucoup à cette espèce, même dans la structure de l'aedeagus. Les caractères principaux sont néanmoins absolument au dehors de leur champ de variabilité chez *C. propinquus* et les autres espèces voisines.

L'espèce a été nommée d'après sa localité typique.

**Copelatus andreinii** Régimbart, 1904 (fig. 104)

C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (1 ♂) - L. 4,8 mm.

Cet exemplaire unique se rapporte sans doute à *C. andreinii* d'Afrique Orientale<sup>(14)</sup> dont l'aedeagus est absolument identique, mais la longueur est ici de 4,8 mm au lieu de 6 mm. Malheureusement la capture d'un seul exemplaire n'est pas suffisant pour connaître la variabilité de l'espèce.

**Copelatus flavidus** Régimbart, 1895 (fig. 100)

C ô t e d ' I v o i r e : Abidjan, St. 13 (2 ♀); Toumodi, St. 14 (2 ♂) - L. 6,2 mm.

**Copelatus togoensis** Régimbart, 1895 (fig. 105)

C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (3 ♂ et 3 ♀); Toumodi, St. 9 (2 ♀) - L. 6,6-7,5 mm.

**Copelatus assimilis** Régimbart, 1895 (fig. 108)

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (20 ex.); Ntoun, St. 2 (3 ex.); Kingué, St. 6 (18 ex.); Lambaréné, St. 8 (3 ex.) - L. 4,3-4,5 mm.

**Copelatus sylvaticus** Guignot, 1952 (fig. 102)

G a b o n : Ntoun, St. 2 (2 ex.); Libreville, St. 4 (2 ex.); Lambaréné, St. 7 (2 ex.). C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (2 ♀) - L. 5,3-5,6 mm.

La présence de l'espèce en Côte d'Ivoire demanderait cependant confirmation par l'examen d'un male.

**Copelatus ipiformis** Régimbart, 1895 (fig. 107)

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (1 ♂ et 1 ♀) - L. 4,7-4,8 mm.

Il se tient profondément enfoncé dans la vase et le détritus du fond.

(14) Le Colleague Dr. Wewalka de Vienne nous a obligeamment donné, pour comparaison, des exemplaires recueillis tout récemment en Ethiopie, à Bahar Dar, par la Mission du Dr. Harde.

*Copelatus ipiformis* Régimbart, 1895, *varietas* ♀ nova

G a b o n : Lambaréné, St. 7 (1 ♀) - L. 4,7 mm.

Cette *varietas* diffère de la forme typique par la sculpture des élytres, qui sont couverts, sauf au sommet, de longues stries en partie anastomosées. Capturée dans le même endroit et de même temps que la forme typique.

*Copelatus ferruginicollis* Régimbart, 1895 (fig. 103)

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (10 ex.); Ntoum, St. 2 (1 ex.); Kingué, St. 6 (9 ex.); Lambaréné, St. 7 (4 ex.) - L. 5,8-6,6 mm.

*Copelatus minor* n.sp. (fig. 109)

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (17 ex.) - L. 4,0-4,5 mm.

Oblong, subdéprimé, noir brunâtre concolore, finement et éparsement pointillé sur fond microréticulé.

Tête pourvue de deux petites impressions clypéales ponctuées, écartées, généralement dédoublées; antennes testacées.

Pronotum striolé de chaque côté de la base, moins obsolètement que chez *C. gardineri* Scott. Elytres marqués de quatre rangées longitudinales de points, ceux des rangées impaires disposés en petites files, ceux des rangées paires isolés et par endroits assez écartés; les files basales de la première et troisième rangée placées sur un court fragment de strie; la quatrième rangée très irrégulière et parfois dédoublée. Bord de l'élytre marqué en arrière d'une irrégulière rangée submarginale de points forts et rapprochés.

Dessous d'un brun plus ou moins ferrugineux. Strioles et lignes métacoxales comme chez *C. ferruginicollis*. Pattes ferrugineuses.

♂. Protarses et mésotarses médiocrement dilatés. Pénis mince, bisinué, convexe du côté droite dans sa moitié basale et du côté gauche dans sa moitié apicale.

♀. Semblable au ♂, sans sculpture sexuelle.

Holotype au Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan; paratypes dans les collections des auteurs.

Par son pronotum striolé l'espèce se placerait entre *C. baculiformis* Guignot et *C. gardineri* Scott. Par la forme, le mode de coloration et la sculpture des élytres elle se rapproche aussi de *C. ferruginicollis* Rég., mais celui-ci a la taille plus grande, est dépourvu de stries pronotales et a le pénis différent.

Nous nommons l'espèce à cause de sa taille très petite.

*Copelatus binaghi* n.sp. (fig. 106)

C ô t e d ' I v o i r e : Toumodi, St. 9 (1 ♂); Bouaké, St. 10 (2 ♂ et 1 ♀) - L. 5,3-5,6 mm.

Oblong, subparallèle, atténué en arrière, peu convexe, brun ferrugineux presque concolore, microréticulé. Tête plus ou moins ferrugineuse, à ponctuation fine; antennes testacées.

Pronotum à ponctuation comme celle de la tête, à peu près sans stries, à bords un peu éclaircis. Elytres à quatre rangées discales de points, ceux des rangées impaires disposés en petites files, à la base parfois dans un court fragment de strie, ceux des rangées paires isolés et par endroits assez écartés; bord de l'élytre marqué par des points plus gros ne formant pas une véritable rangée



submarginale. Elytres couverts jusqu'au sommet de courtes stries formant à la base des traits aciculaires longitudinales et au sommet des traits transversales.

Dessous brun ferrugineux, à lignes métacoxales présentes et métacoxas à stries très éparses ou nulles. Pattes testacées.

♂. Protarses et mésotarses assez dilatés; protibias fortement élargis au sommet et très incurvés à la base.

♀. Semblable à l'autre sexe.

Holotype de Bouaké, dans la collection du Musée Civique d'Histoire Naturelle de Milan; paratypes: 1 ♂ dans la collection Pederzani, 1 ♂ et 1 ♀ dans la collection Bilardo.

La microsculpture de l'espèce est unique chez les *Copelatus* africains: le *C. macellus* seul a les élytres aciculés, mais il est plus petit, plus parallèle, à deux stries élytrales atteignant presque le sommet et à tête et côtés du pronotum striolés. Il se placerait dans le groupe et le sous-groupe *haemorroidalis* de GUIGNOT, 1961.

Espèce dédiée à notre regretté Ami et savant Collègue Mr. Giovanni Binaghi.

*Hydaticus exclamationis* Aubé, 1838

G a b o n : Libreville, St. 4 (2 ex.) (ab. *interrogator* Guignot). C ô t e d ' I v o i r e : Bouaké, St. 10 (1 ex.) - L. 14 mm.

*Hydaticus septemlineatus* Zimmermann, 1928

G a b o n : Kinguéle, St. 6 (1 ♂) - L. 15 mm.

Tête rembrunie sur la moitié postérieure.

*Hydaticus fulvosparus* Gschwendtner, 1938

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (14 ex.) - L. 15,7-17,2 mm.

Tête rembrunie en arrière et pronotum ombré à la base et au sommet, ainsi que sur le disque.

*Hydaticus laceratus* Régimbart, 1895

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (41 ex.) - L. 12,5-13 mm.

*Hydaticus testudinarius* Régimbart, 1895

G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (40 ex.); Ntoun, St. 2 (9 ex.); Lambaréné, St. 7 (1 ex.) - L. 11,7-12,8 mm.

*Hydaticus quadriguttatus* Régimbart, 1895

G a b o n : Kinguéle, St. 6 (10 ex.) - L. 10,6-11,1 mm.

*Hydaticus mocquersyi* Régimbart, 1895

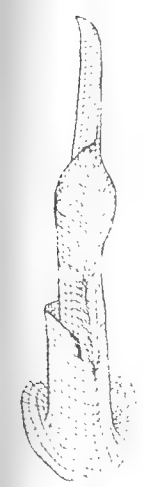
G a b o n : Cap Esterias, St. 1 (130 ex. env.); Ntoun, St. 2 (27 ex.) - L. 12-13,5 mm.

Espèce sylvicole très commune par endroits dans les poches d'eaux vaseuses, même les plus petites.

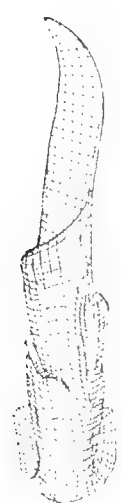
---

Fig. 98 à 110: Pénis de *Copelatus* - fig. 98: *C. propinquus* Rég.; fig. 99: *C. esteriensis* n. sp.; fig. 100: *C. flavidus* Rég.; fig. 101: *C. nigrostriatus* Rég.; fig. 102: *C. sylvaticus* Guignot; fig. 103: *C. ferruginicollis* Rég.; fig. 104: *C. andreinii* Rég.; fig. 105: *C. togoensis* Rég.; fig. 106: *C. binaghii* n. sp.; fig. 107: *C. ipiformis* Rég.; fig. 108: *C. assimilis* Rég.; fig. 109: *C. minor* n. sp.; fig. 110: *C. baoulicus* n. sp.

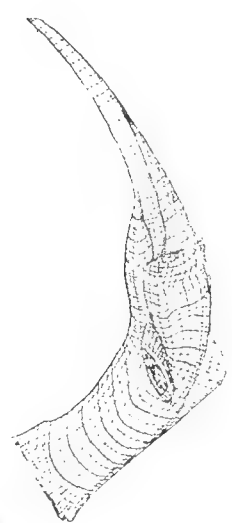




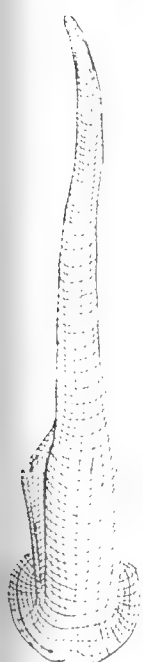
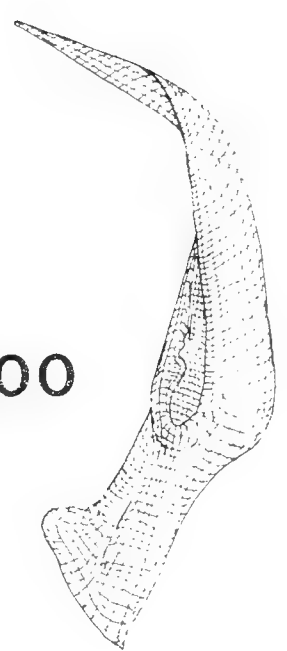
98



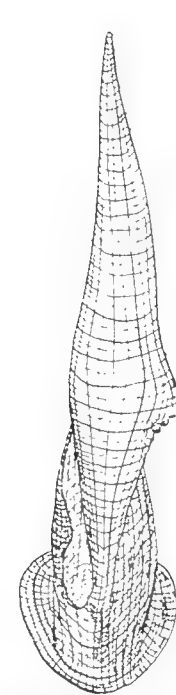
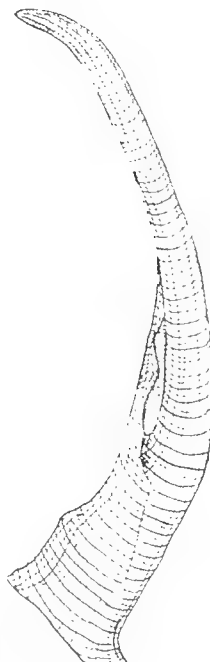
99



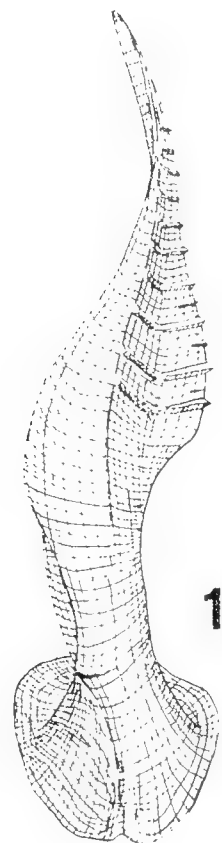
100



101



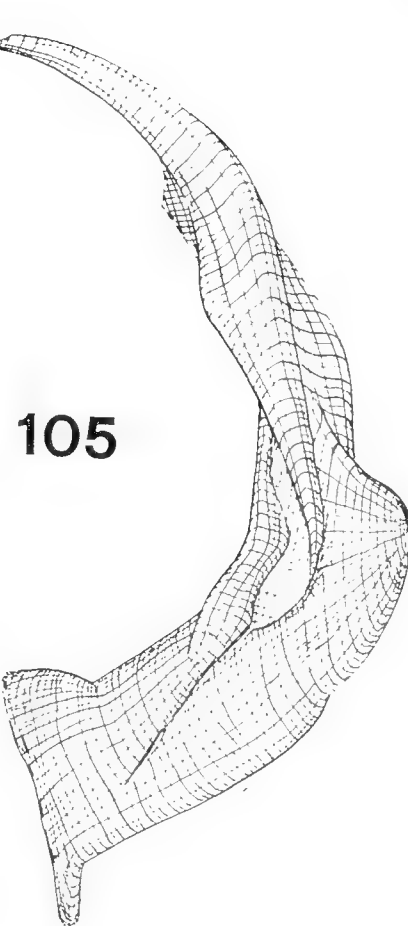
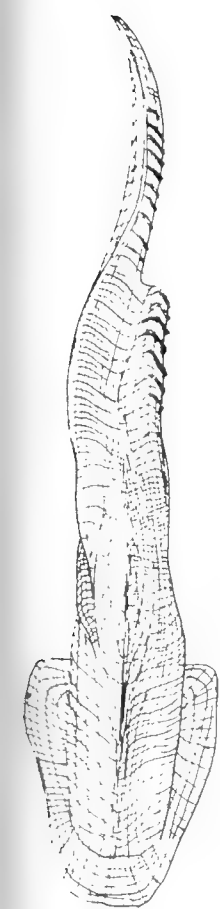
102



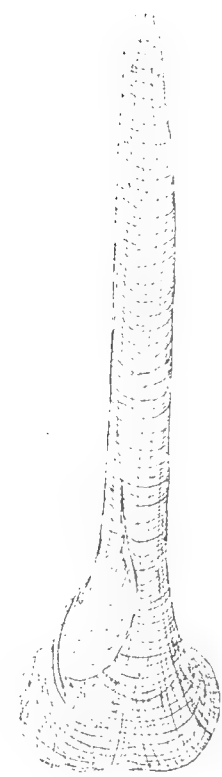
103



104



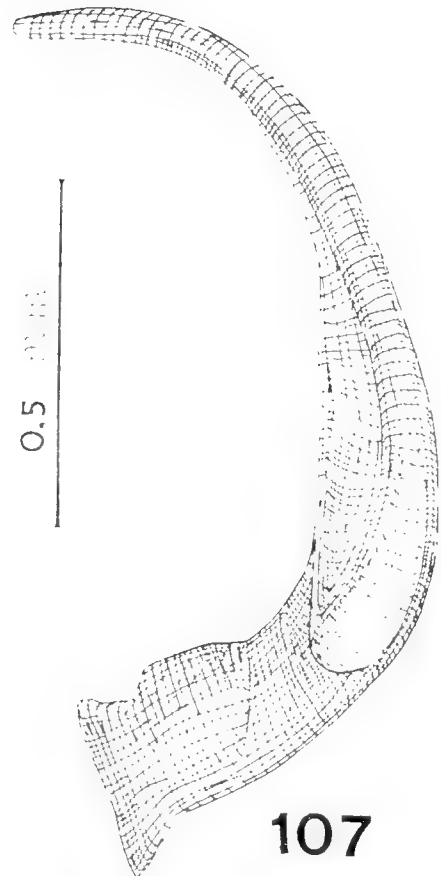
105



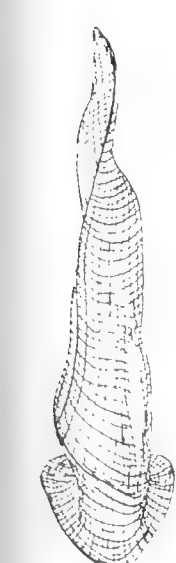
106



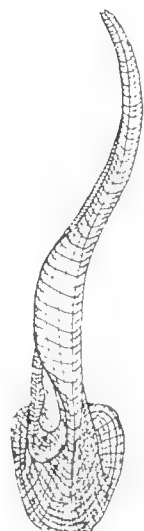
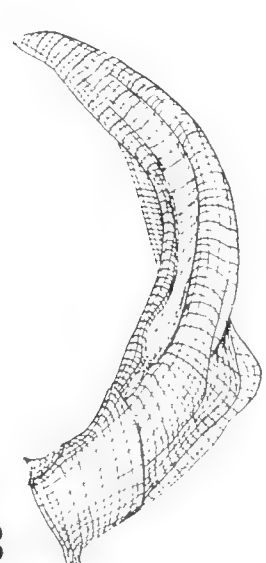
0.5 cm



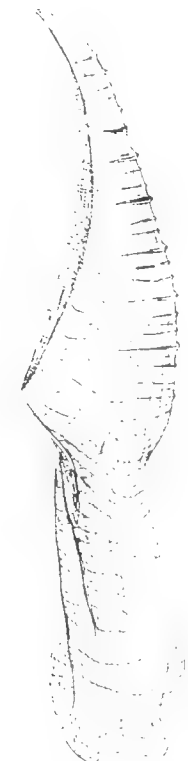
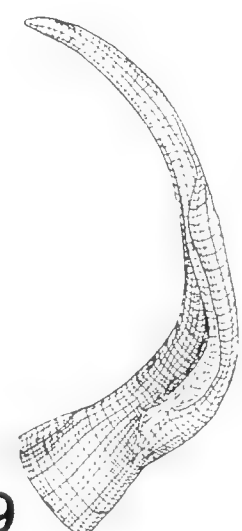
107



108



109



110



*Hydaticus* (?) *leander* (Rossi, 1790)

Côte d'Ivoire : Bouaké, St. 11 (2 ♀) - L. 10,6 mm.

Détermination à confirmer par l'examen d'un male.

*Hydaticus arcuatus* Régimbart, 1895

Gabon : Ntoum, St. 3 (1 ex.); Kingué, St. 6 (5 ex.) - L. 11,5 mm.

*Hydaticus matruelis* Clark, 1864

Gabon : Ntoum, St. 3 (36 ex.). Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (12 ex.); Bouaké, St. 10 (1 ex.) - L. 12,0-13,0 mm.

*Rhantaticus congestus* (Klug, 1832)

Gabon : Ntoum, St. 2 (1 ex.); Libreville, St. 4 (2 ex.); Kingué, St. 6 (1 ex.). Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (3 ex.); Bouaké, St. 10 (3 ex.) - L. 9-11 mm.

Il est curieux que cette espèce, normalement très commune dans toute l'Afrique, a été recueillie en petit nombre soit dans le Gabon que dans la Côte d'Ivoire.

*Aethionectes optatus* Sharp, 1882

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (22 ex.); Ntoum, St. 2 (50 ex. env.); Libreville, St. 5 (6 ex.); Lambaréné, St. 7 (3 ex.) - L. 10,6-12,7 mm.

*Régimbartina pruinosa* (Régimbart, 1895)

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (50 ex.) - L. 19-21 mm.

*Cybister insignis* Sharp, 1882

Gabon : Cap Esterias, St. 1 (1 ♀); Libreville, St. 5 (7 ex.) - L. 21-25 mm.

*Cybister vulneratus* Klug, 1834

Gabon : Libreville, St. 5 (8 ex.); Lambaréné, St. 7 (2 ex.). Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (5 ex.); Bouaké, St. 10 (6 ex.); Abidjan, St. 12 (4 ex.) - L. 24-27 mm.

*Cybister modestus* Sharp, 1882

Gabon : Ntoum, St. 2 (1 ♂ et 1 ♀) - L. 32 mm.

*Cybister vicinus* Zimmermann, 1917

Gabon : Libreville, St. 5 (1 ♂) - L. 32 mm.

*Cybister marginicollis* Boheman, 1848

Gabon : Ntoum, St. 2 (41 ex.); Libreville, St. 5 (3 ex.); Lambaréné, St. 7 (17 ex.). Côte d'Ivoire : Toumodi, St. 9 (2 ex.); Bouaké, St. 10 (12 ex.) - L. 15,3-18 mm.

Sans doute le *Cybister* le plus commun dans les régions explorées. Chez trois ♀ de Gabon la bordure jaune des côtés du pronotum est tellement réduite et obscurcie, même après éclaircissement par immersion dans l'éther de pétrole, qu'elle pourrait bien prêter à confusion sur le sous-genre. Cette aberration n'avait pas été signalée jusqu'ici.

*Cybister tripunctatus africanus* Castelnau, 1834

Gabon : Libreville, St. 4 (2 ♀) - L. 27-29 mm.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE <sup>(15)</sup>

- BALFOUR-BROWNE J., 1961 - Notes on African *Hydrocoptus* - *Ent. Arb. Mus. Frey*, Tutzing, 12, pp. 60-67.
- BETRAND H. & LEGROS C., 1967 - Coléoptères Hydrocanthares récoltés en Afrique du Sud et Rhodésies - *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, Paris, 39, pp. 861-870.
- BILARDO A. & PEDERZANI F., 1972 - Contributo alla conoscenza dei *Copelatus* africani con descrizione di quattro nuove specie - *Mem. Soc. ent. it.*, Genova, 51, pp. 71-87.
- BRUNEAU DE MIRÉ PH. & LEGROS C., 1963 - Les Coléoptères Hydrocanthares du Tibesti - *Bull. I.F.A.N.*, 25, pp. 838-894.
- FRANCISCOLO M.E., 1974 - *Dytiscidae* e *Gyrinidae* raccolti al Parco Nazionale La Comoé (Costa d'Avorio) dal Prof. M. Pavan - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 106, pp. 166-170.
- GUEORGUIEV V., 1967 - *Coleoptera Haliplidae* - *S. African Animal Life*, Lund, 13, pp. 9-14 (\*).
- GUEORGUIEV V., 1968 - Essai de classification des Coléoptères *Dytiscidae*, Tribus *Copeladini* - *Bull. Inst. Zoolog. Musée*, Sofia, 28, pp. 5-45.
- GUIGNOT F., 1959 - Révision des Hydrocanthares d'Afrique, Ie Partie - *Ann. Mus. roy. Congo Belge*, Tervuren, 70, 313 pp.
- GUIGNOT F., 1959 - *Id.*, IIe Partie - *Ibidem*, 78, 335 pp.
- GUIGNOT F., 1960 - Mission Zoologique de l'I.R.S.A.C. en Afrique Orientale (1957) - *Ibidem*, 81, pp. 94-99.
- GUIGNOT F., 1961 - Révision des Hydrocanthares d'Afrique, IIIe Partie - *Ibidem*, 90, 337 pp. (\*).
- GUIGNOT F., 1961 - Coleoptera du Parc National Niokolo-Koba, XXIV: *Dytiscoidea* et *Gyrinoidea* (supplément) - *Mém. l'I.F.A.N.*, 62, pp. 231-239.
- OMER-COOPER J., 1957 - *Dytiscidae* from Nyasaland and S. Rhodesia, I. General Introduction, II. *Noterinae* - *Journ. ent. Soc. S. Africa*, 20, pp. 353-372.
- OMER-COOPER J., 1958 - *Id.*, III. *Laccophilinae* - *Ibidem*, 21, pp. 36-55.
- OMER-COOPER J., 1958 - *Id.*, IV. *Vatellinae*, *Methlinae*, *Hyphydrini* - *Ibidem*, 21, pp. 249-260.
- OMER-COOPER J., 1959 - *Id.*, V. *Bidessini* - *Ibidem*, 22, pp. 108-137.
- OMER-COOPER J., 1963 - *Id.*, VI. *Hydrovatini* - *Ibidem*, 26, pp. 161-186.
- OMER-COOPER J., 1964 - *Id.*, VII. *Hydroporini* - *Ibidem*, 26, pp. 366-378.
- OMER-COOPER J., 1964 - *Id.*, VIII. *Colymbetinae* - *Ibidem*, 27, pp. 117-133.
- OMER-COOPER J., 1965 - *Id.*, IX. *Dytiscinae* (part) - *Ibidem*, 28, pp. 92-106.
- OMER-COOPER J., 1965 - *Coleoptera Dytiscidae*, A review of the *Dytiscidae* of S. Africa, being the result of the Lund University Expedition 1950-1951 with which are incorporated all other records known to the author - *S. African Animal Life*, Lund, 11, pp. 59-214 (\*).
- OMER-COOPER J., 1967 - *Dytiscidae* from Nyasaland and S. Rhodesia, X. *Cybisterini* & Addenda - *Journ. ent. Soc. S. Africa*, 29, pp. 48-63.
- OMER-COOPER J., 1969 - Notes on some little known species of *Africophilus* with the description of three new species - *Ibidem*, 32, pp. 461-467.
- OMER-COOPER J., 1970 - A contribution to the study of the African species of the Genus *Neptosternus* with the description of four new species - *Ibidem*, 33, pp. 63-79.
- OMER-COOPER J., 1970 - New and little known species of African *Laccophilus* - *Ibidem*, 33, pp. 285-294.
- OMER-COOPER J., 1970 - Three new species of African *Peschetius* - *Proc. roy. ent. Soc. London*, (B) 39, pp. 85-88.
- OMER-COOPER J., 1971 - Taxonomic studies on some African *Hyphydrus* - *Journ. ent. Soc. S. Africa*, 34, pp. 277-288.
- OMER-COOPER J., 1972 - On the African species of the Genus *Synchortus* and the description of a new species - *Ibidem*, 35, pp. 35-43.
- OMER-COOPER J., 1974 - The species of *Bidessus* of Africa south of the Sahara, including Madagascar, I. Part - *Ibidem*, 37, pp. 305-314.

(15) Bibliographie limitée aux travaux récents: les publications marquées par (\*) sont pourvues d'une Bibliographie complète, à laquelle se reporter pour les travaux parus jusqu'au 1960.



## RIASSUNTO

*Raccolte di Coleotteri acquaioli Haliplidae e Dytiscidae in Gabon e Costa d'Avorio.*

Gli autori illustrano le raccolte di *Haliplidae* e *Dytiscidae* fatte in Gabon e Costa d'Avorio durante un soggiorno di due settimane nel Luglio e Agosto 1973. Dopo una nota introduttiva e l'elenco delle località esplorate (8 stazioni di raccolta in Gabon e 6 in Costa d'Avorio) con qualche breve cenno sull'ambiente, gli autori danno l'elenco del materiale raccolto, circa 3600 esemplari appartenenti a 157 specie e qualche sottospecie. Tra queste, 21 specie sono regolarmente descritte e denominate. Esse sono: *Derovatellus ferrugineus*, *Hyphydrus satyrus*, *Hydrovatus platycerus*, *Clypeodytes silvestris*, *Uvarus limicola*, *Copelatus gabonicus*, *Copelatus esteriensis*, *Copelatus minor* raccolte in Gabon, e *Derovatellus ater*, *Hyphydrus nasutus*, *Hydrovatus concii*, *Hydrovatus megalocerus*, *Hydrovatus suturalis*, *Hydrovatus perrinae*, *Hydrovatus leonardii*, *Clypeodytes parvulus*, *Cl. bicornis*, *Yola cuspis*, *Copelatus fallax*, *Copelatus baoulicus* e *Copelatus binaghii* raccolte nella Costa d'Avorio. Altre 2 specie non denominate richiederanno ulteriori studi e accertamenti o il ritrovamento di altri esemplari. Si descrivono inoltre l'Allotipo di *Peltodytes nodieri* Guignot e di *Hydrovatus balneator* Guignot ed una nuova sottospecie di *Hydrocoptus koppi* Wehncke, denominata *Hydrocoptus koppi gabonicus*. Il materiale raccolto è conservato nelle collezioni degli autori, in quella del Museo Civico di Storia Naturale di Milano ed in altre collezioni private. Gli Olotipi di *Derovatellus ater*, *D. ferrugineus*, *Hydrovatus perrinae*, *H. leonardii*, *Copelatus gabonicus*, *C. fallax*, *C. esteriensis*, *C. minor*, *C. binaghii* e *Hydrocoptus koppi gabonicus* sono depositati presso il Museo Civico di Storia Naturale di Milano; l'Olotipo di *Yola cuspis* è al British Museum (N. H.); gli Olotipi delle altre specie descritte rimangono per ora nelle collezioni private degli autori.

## ABSTRACT

*On a collection of Haliplidae and Dytiscidae from Gabon and Ivory Coast.*

The paper deals with the *Haliplidae* and *Dytiscidae* from Gabon and Ivory Coast collected by the authors during a fortnight trip in July and August 1973. After a general introduction and the list of the localities investigated (8 stations in Gabon and 6 in Ivory Coast) with some accounts on the habitats, the authors give a list of their collections, some 3600 specimens belonging to 157 species and a few subspecies. 21 species are described and named in accordance with the rules of zoological nomenclature, namely: *Derovatellus ferrugineus*, *Hyphydrus satyrus*, *Hydrovatus platycerus*, *Clypeodytes silvestris*, *Uvarus limicola*, *Copelatus gabonicus*, *Copelatus esteriensis*, *Copelatus minor* from Gabon and *Derovatellus ater*, *Hyphydrus nasutus*, *Hydrovatus concii*, *Hydrovatus megalocerus*, *Hydrovatus suturalis*, *Hydrovatus perrinae*, *Hydrovatus leonardii*, *Clypeodytes parvulus*, *Clypeodytes bicornis*, *Yola cuspis*, *Copelatus fallax*, *Copelatus baoulicus* and *Copelatus binaghii* from the Ivory Coast. Besides two more unnamed species shall require further investigations or the finding of some more specimens. Moreover the Allotypes of *Peltodytes nodieri* Guignot and *Hydrovatus balneator* Guignot are described and a new subspecies of *Hydrocoptus koppi* Wehncke, found in Gabon, is named *Hydrocoptus koppi gabonicus*. The material collected is preserved in the collections Bilardo, Pederzani, Museo Civico di Storia Naturale of Milan, and other collections. The Holotypes of *Derovatellus ater*, *D. ferrugineus*, *Hydrovatus perrinae*, *H. leonardii*, *Copelatus gabonicus*, *C. fallax*, *C. esteriensis*, *C. minor*, *C. binaghii* and *Hydrocoptus koppi gabonicus* have been deposited in the Museo Civico di Storia Naturale of Milan. The Holotype of *Yola cuspis* is housed in British Museum (N. H.). The Holotypes of the remaining new species are temporarily preserved in the authors' private collections.

*Indirizzo degli Autori:* A. Bilardo: Via De Amicis 29, 21012 Cassano-Magnago (Varese); F. Pederzani: Via Landoni 35, 48100 Ravenna.

ROBERTO CALDARA

Museo Civico di Storia Naturale di Milano

## REVISIONE DEI *PACHYTYCHIUS* PALEARTICI

(*Coleoptera Curculionidae*)

### Introduzione

La mancanza quasi assoluta di pubblicazioni che prendano in esame dettagliatamente almeno una parte di *Pachytychius*, mi ha stimolato ad occuparmi di questo interessante e difficile genere. Infatti se si eccettuano le tabelle di TOURNIER, che risalgono al 1874, e il recente lavoro di GONZÁLEZ del 1968 sui *Pachytychius* iberici, non si hanno praticamente altri lavori di sistematica.

Tutti gli Autori che si sono occupati del genere *Pachytychius*, in primo luogo DESBROCHERS, lo hanno fatto essenzialmente per descrivere specie nuove, il più delle volte con idee approssimate sulle altre specie del genere. Questa è una considerazione che ho potuto trarre dai numerosi sinonimi da me individuati e dai grossolani errori di determinazione presenti pressoché in tutte le collezioni esaminate.

Il genere *Pachytychius* è prevalentemente circummediterraneo; circa novanta sono le descrizioni di *Pachytychius* paleartici, fra specie, varietà e aberrazioni, ma solo una quarantina sono sistematicamente valide. Oltre alle specie paleartiche, sono state descritte una decina di specie dell'Africa tropicale e dell'India, escluse dal presente lavoro.

### Materiali e metodi

Ho esaminato circa 3200 esemplari del genere *Pachytychius* fra i quali numeroso materiale delle serie tipiche; quando è stato necessario ho designato *lectotypus* e *paralectotypi*. Si tratta di uno studio esclusivamente sistematico; per le poche notizie biologiche ed ecologiche esistenti mi sono limitato a riportare le citazioni bibliografiche dei lavori che se ne occupano ed ai quali rimando. Dapprima mi soffermerò sulle caratteristiche dei *Pachytychius* in generale, quindi, dopo la tabella dicotomica, mi occuperò dettagliatamente delle singole specie. La descrizione delle specie comprende solo quei particolari utili per la sistematica, mentre non sono riportate le caratteristiche comuni a tutto il genere. Per quanto riguarda la corologia, ho trovato difficoltà nell'interpretare in modo esatto molti cartellini di località, soprattutto delle specie africane, per la maggior parte di collezioni molto vecchie; spesso anzi tali indicazioni mancano completamente.

Ho completato il lavoro con una indispensabile iconografia, che per ogni specie comprende la fotografia di insieme, necessaria per illustrarne l'aspetto generale, e alcuni particolari utili alla determinazione, fra i quali in primo luogo

---

Sono lieto che questa mia revisione possa essere inclusa nel volume di Memorie dedicato a Giovanni Binaghi, persona che ho molto stimato e ammirato per i suoi ottimi lavori tassonomici e dal quale ho avuto preziosi insegnamenti.

i disegni delle parti sistematicamente valide degli organi genitali maschili e femminili. Per quanto riguarda i lobi mediani dell'edeago ho disegnato con tratteggio tutte le parti interne più chitinizzate visibili per trasparenza; per lo spiculum ventrale della ♀ ho usato invece linee di due diversi spessori per separare grosso modo parti più chitinizzate da altre più trasparenti.

Per usare il meno possibile termini soggettivi e approssimativi per indicare le lunghezze e larghezze delle singole parti dell'insetto, ho calcolato per ogni specie i rapporti più significativi, usando per le misure un micrometro oculare. Ho misurato la lunghezza del corpo sempre con esclusione del rostro, cioè dall'apice delle elitre al capo fra il margine superiore degli occhi; la lunghezza del rostro (R lu), tenendo l'insetto in posizione laterale, dall'apice delle mandibole in posizione di riposo al bordo anteriore degli occhi; la lunghezza del pronoto (P lu) dall'apice alla base lungo la linea mediana, la sua larghezza (P la) al punto più largo; la lunghezza delle elitre (E lu) dall'apice agli omeri, la loro larghezza (E la) al punto più largo; il rapporto fra 1° e 2° articolo del funicolo antennale con 1°/2° a.f. .

### Ringraziamenti

Per la mancanza di lavori di sistematica sui *Pachytychius*, mi è stato indispensabile l'esame di tutti i tipi reperibili, non potendomi assolutamente fidare del materiale classificato se non per poche specie comuni. Risulta evidente quindi che ciò mi è stato possibile solo per la completa collaborazione di numerosi Musei e Istituti e grazie alla gentilezza dei Colleghi: Prof. R. Agenjo, Instituto Español de Entomologia, Madrid (collezione Escalera: MM (1)); Sig. G. Binaghi, Società Entomologica Italiana, Genova (coll. Dodero presso Museo di Storia Naturale di Genova: MG); Dott. E. Colonnelli, Istituto di Zoologia, Roma (CCo); Dott. L. Dieckmann, Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow, Eberswalde (coll. Kraatz e Stierlin: ME); Dott. S. Endrödi, Nationalmuseum, Budapest (coll. Reitter: MBu); Prof. H. Franz, Institut für Bodenforschung, Vienna (CF); Dott. F. Hieke, Zoologisches Museum, Berlino (coll. Fiori e Schilsky: MB); Dott. J. Jelinek, Národní Muzeum, Praga (MP); Dott. S. M. Jablokov Khnzorian, Zoological Institut, Erevan (CK); Dott. R. Krause, Staatliches Museum für Tierkunde, Dresda (coll. Faust: MD); Dott. N. Lodos, EGE Üniversitesi, Smirne (CL); Sig. L. Magnano, Verona (CM); Dott. T. Nyholm, Naturhistorisches Reichsmuseum, Stoccolma (coll. Chevrolat e Gyllenhal: MS); Dott. G. Osella (CO), Museo di Storia Naturale, Verona (MV); Sig. J. Péricart, Montereau (CP); Sig. H. Perrin, Muséum National d'Histoire Naturelle, Parigi (coll. Abeille, Desbrochers, Hoffmann, Hustache, Peyerrimhoff, Pic, Ruter, Tournier: MP); Dott. C. Pesarini, Milano (CPe); Dott. G. Scherer, Zoologische Sammlung der Bayerischen Staaten, Monaco (coll. Daniel, Müller, Seidlitz: MMo); Prof. S. Smreczynski, Jagellonian University, Cracovia (CS); Dott. M. Ter-Minassian, Zoological Institut, Leningrado (CT); Dott. W. Wittmer, Naturhistorisches Museum, Basilea (CW); Dott. M. Würmli, Museum G. Frey, Tutzing (MF).

Un particolare ringraziamento al Prof. Cesare Conci, Direttore del Museo di Storia Naturale di Milano (coll. Solari: MMi), e al Dott. C. Leonardi, Conservatore presso il suddetto Museo, per il consueto e continuo aiuto fornitomi

(1) Abbreviazioni usate nel testo; ho indicato la mia collezione con CC.



e per avermi messo a disposizione tutto il materiale presente nelle collezioni dell' Istituto. Ringrazio sentitamente l'amico e collega Walter Fogato, autore delle bellissime fotografie che illustrano il testo. Indispensabile è stato infine il grande apporto che mi ha fornito mia moglie Elda nella messa a punto e nella stesura di tutto il lavoro.

## Genere PACHYTYCHIUS JEKEL

- *Pachytychius* JEKEL, 1871, p. 270 (specie tipica: *Rhynchaenus sparsutus* OLIVIER). TOURNIER, 1873, p. 452; 1874, p. 86. BEDEL, 1882-88, (1884) p. 110, (1886) p. 280; 1923, p. 46. FAUST 1886, p. 23. SCHILSKY, 1909, *Syst. Verz. Käfer Deutschl. u D. - Ovest*, p. 171. REITTER, 1912, p. 76; 1916, p. 206. HUSTACHE, 1930, p. 137, 142. WINKLER, 1932, p. 1542. KLIMA, 1934, p. 53. PORTA, 1932, p. 248. HOFFMANN, 1958, p. 1421. GONZÁLEZ, 1968, p. 107.
- *Styphlotychius* JEKEL, 1861, p. 271. TOURNIER, 1873, p. 456; 1874, p. 87.
- *Barytychius* JEKEL, 1861, p. 272. TOURNIER, 1873, p. 460; 1874, p. 69, 90. REITTER, 1912, p. 77; 1916, p. 196. WINKLER, 1932, p. 1543. KLIMA, 1934, p. 56. PORTA, 1932, p. 249. GONZÁLEZ, 1968, p. 119.
- *Scyphotychius* DESBROCHERS, 1875, *Opusc. Ent.*, p. 22.
- *Rabdotorhinus* DESBROCHERS, 1894, *Frelon*, p. 82 (**nov. syn.**). WINKLER, 1932, p. 1544. KLIMA, 1934, p. 58.

*Sinonimi* - Il genere *Pachytychius* venne creato da JEKEL nel 1861 insieme ai generi molto vicini *Barytychius* e *Styphlotychius*, distaccandoli per la prima volta dai *Tychius* fra i quali erano stati posti fino ad allora. Egli separò nel modo seguente i tre generi:

1. Scutello mediocri, conspicuo; tibiis posticis (ut anticis) intus ad apicem aut angulato aut spinoso-ampliat, apice ipso unco horizontali aucto. Abdomen segmentibus ventralibus 2-4 utrinque paululum angulatim productis. Corpus squamis plus minusve crassis, brevibus tectum . . . . . *Pachytychius*
- Scutello inconspicuo; tibiis posticis apice intus haud (extus plus minusve) ampliat, amplitudine oblique truncata, apice ipso truncato, ecalcarato . . . . . 2
2. Articulo 1° funiculi antennarum valde elongato, 3-7 brevibus, subaequalibus; thorace valde ampliato; elytris brevibus a basi ad apicem sensim angustatis; segmento secundo abdominis ad latera quam sequentibus paulo magis angulatim producto, sed medium 3° haud attingente. Corpus breviter ovatum, politum, squamis parvis brevibus adpersum *Barytychius*
- Articulo 1° funiculi antennarum mediocri, 2-4 subconicis, successive brevioribus, ultimis rotundatis; thorace subovato, modice ampliato; elytris ovatis medio latioribus; segmentis 2-4 abdominis normalibus. Corpus oblongo-ovatum aut oblongum, squamis elongatis setiformibus inclinat, in elytris seriatis, adpersum . . . . . *Styphlotychius*

Nel 1874, TOURNIER mise in sinonimia *Styphlotychius* a *Pachytychius*, ritenendo poco validi i caratteri su cui veniva fondata la separazione dei due generi e da allora nessun Autore ha espresso opinione differente (fa eccezione REITTER che, nel 1907, descrive lo *Styphlotychius maculosus*, ma nelle Best.-Tab. non accenna più a tale nome). BEDEL (1884) e HUSTACHE (1930) pongono anche il genere *Barytychius* in sinonimia con *Pachytychius*, opinione seguita più tardi anche da HOFFMANN (1958), mentre nei cataloghi JUNK e WINKLER tali generi continuano a rimanere separati. GONZÁLEZ, nella revisione dei *Pachytychius*



iberici (1968), conferma la sinonimia di *Barytychius* con *Pachytychius* e, a sostegno di tale conclusione, adduce il fatto che una specie iberica, il *trapezicollis* TOUR. (syn. di *deplanatus* DESBR.), è elemento di transizione fra i due generi, poiché ha il 1° articolo del funicolo antennale di lunghezza quasi uguale a quello dello *squamosus* e l'organo copulatore del ♂ molto simile.

Dopo l'esame di tutte le specie paleartiche di tali generi, posso confermare il giudizio espresso da GONZÁLEZ. Non esiste in conclusione nessun carattere che renda valido il genere *Barytychius* e tanto meno il genere *Styphlotychius*.

Nel 1875 DESBROCHERS descrive lo *Scyphotychius latipes*, senza dare però la descrizione del nuovo genere né paragoni con generi vicini; con molta probabilità si tratta di un *lapsus calami* e il nome sta per *Styphlotychius*. La specie è comunque sinonimo di *hordei* (BRULLÉ) e quindi il genere è sinonimo di *Pachytychius*.

Nel 1894 sempre DESBROCHERS in un articolo molto confuso, crea il genere *Rabdotorhinus* per una sua nuova specie, *hircus*, della Siria e dell'Egitto. Egli dice che tale genere appartiene alla sezione composta dal genere *Procas* e dai generi *Apachiscelus* e *Notodermus* ed è caratterizzato da mandibole non salienti, dall'assenza dello scutello e da scrobe che nascono lontano dalla commissura degli organi boccali, cosa che lo pone come intermedio fra *Procas* e *Pachytychius*. Nessun altro Autore si è occupato in seguito di questo genere. Ho esaminato tre es. di *R. hircus*, custoditi nella collezione Desbrochers, ed ho potuto constatare che tale genere è sinonimo di *Pachytychius* e che per di più *hircus* è sinonimo di *hirtulus* CHEVR. .

## Descrizione del genere

Tegumenti: neri o ferruginei; rivestimento formato da squame molto variabili per numero e forma.

Capo: rostro subcilindrico, variabile per curvatura e per scultura, a scrobe che nascono avanti la sua metà e si dirigono in basso obliquamente all'asse del rostro, visibili di lato solo nella parte anteriore. Antenne ferruginee, esili, l'apice dello scapo in posizione di riposo arriva in prossimità del margine anteriore degli occhi; funicolo di 7 articoli: il 1° allungato, il 2° sempre più lungo che largo ma più corto del primo, gli altri via via più corti, clava oblonga. Occhi poco rilevati, non debordanti dalla convessità del capo; spazio fra gli occhi sempre un poco più stretto del rostro alla base.

Protorace: di forma molto variabile, con lobi oculari più o meno distinti. Prosterno con margine anteriore variamente incavato, ma sempre senza doccia mediana. Scutello: ben visibile o indistinto. Elitre: a lati paralleli o curvilinei, più o meno allungate, sempre un poco più larghe del protorace; angoli omerali sfuggenti o lievemente salienti. Zampe: femori claviformi, i posteriori dentati o inermi; tibie più o meno sinuose, con un dente ben visibile all'apice sul bordo interno; tarsi corti, setolosi al lato inferiore, 3° articolo bilobato o solo incavato, più largo o della stessa larghezza dei precedenti; unghie semplici.

Addome: 2° segmento più lungo del 3° e 4° presi insieme, la sua sutura con il 1° bisinuosa.

♀: rostro più lungo e meno scolpito che nel ♂, addome più convesso senza appiattimento o depressione longitudinale sul 1° e 2° segmento; tibie anteriori un poco meno slanciate e meno sinuose.

## Posizione sistematica del genere

Il genere *Pachytychius* appartiene alla sottofamiglia *Erirhininae*, tribù *Erirhinini*, e si pone a stretto contatto con i generi *Aubeonymus* ed *Echinocnemus*. È soprattutto con il primo che ha le più grandi relazioni; in effetti, come già affermato recentemente da GONZÁLEZ, il genere *Pachytychius* differisce dal genere *Aubeonymus* esclusivamente per la mancanza della doccia longitudinale mediana del prosterno, che va dal margine anteriore fino in mezzo alle anche anteriori (vedi figg. 1-4 a pag. 148); la caratteristica è analoga a quella di molti generi di *Cryptorhynchinae*. Le confusioni che sono nate e che hanno fatto molte volte passare per *Aubeonymus* alcuni *Pachytychius* derivano dal fatto che in alcuni *Pachytychius* il margine anteriore del prosterno è incavato piuttosto profondamente.

Il genere *Echinocnemus* differisce da *Pachytychius* in modo netto essenzialmente per la presenza di evidenti dentini lungo il bordo interno delle tibie e per le squame del rivestimento di forma rotonda disposte molto fittamente (come nel *P. subcylindricus* REITTER dove esse però hanno altra forma).

## Organi genitali

♂♂ - Dell'apparato maschile è essenzialmente il lobo mediano, come in moltissimi altri generi di Curculionidi, che si dimostra di notevole importanza sistematica. La forma del lobo mediano è piuttosto varia, sebbene si possano incontrare più volte gruppi con analoghe caratteristiche. Visto che i miei disegni di queste strutture sono schematici, ritengo utile scffermarmi sulla loro forma per un più giusto chiarimento di alcuni particolari che potrebbero dare adito a confusione.

La forma più comune ricorre in ben 15 specie: il lobo mediano è completamente chitinizzato anche nella parte superiore, con un'apertura anteriore che, vista di lato, si presenta obliqua; nella metà superiore di questa sono evidenti due pezzi chitinizzati molto caratteristici, a forma di uncino, variamente disposti l'uno rispetto all'altro e probabilmente facenti parte del sacco interno. Questo è voluminoso e può presentare altre parti più o meno chitinizzate; degne di nota due formazioni subrettangolari ben visibili per trasparenza e poste sempre nella metà apicale del lobo mediano. Esse sono presenti solamente in tutte le specie con femori posteriori distintamente dentati e nel *phytonomoides* ESCAL., nel quale il dente dei femori posteriori è solamente abbozzato. Purtroppo, come si può notare anche dai disegni, data la omogeneità di struttura edeagica in questo gruppo, non è possibile separare con facilità e sicurezza tali specie mediante i caratteri degli organi genitali maschili.

Vicino a questo gruppo ne esiste un secondo, in cui il lobo mediano è ancora completamente chitinizzato, ma la sua forma vista di lato è più schiacciata, in molti casi laminare. Al contrario del precedente, è questo un gruppo più artificiale ed eterogeneo: accomuna infatti specie anche molto distanti per morfologia esterna (*hispidulus*, *hirtulus*, *puncticollis*, *hypocrita*, *kirschi*, *maculosus*, *deplanatus*, *transcausicus*, *avulsus*, *hordei*). Anche qui esistono le due strutture chitinizzate di varia forma nella parte superiore dell'apertura anteriore, ma poco distinte solitamente o indistinte (come nel *maculosus* e *transcausicus*).

Una posizione intermedia fra questi due gruppi la occupano gli edeagi di *echidna* e *granulicollis*.

Un terzo gruppo comprende pure specie molto diverse per morfologia esterna (*crassirostris*, *globipennis*, *difficilis*, *rotundicollis*, *eldae*, *subasper*, *asperatus*), nelle quali il lobo mediano dell'edeago ha forma di doccia, non chitinizzato quindi superiormente, ad eccezione di un ponte trasversale che unisce i due lati.

Completamente caratteristico è infine il lobo mediano del *sobrinus*, aperto completamente nella parte superiore, al quale si avvicina quello dello *sparsutus*, poiché ha in comune con esso anche una strana struttura apicale chitinizzata e rilevata, di forma ogivale; una forma ugualmente molto particolare la possiede l'edeago del *simillimus*: per lunghezza e forma dell'apice esso si avvicina a quello dell'*hordei*, ma ne differisce per essere il lobo mediano aperto superiormente, con due parti rilevate simmetriche che lasciano uno stretto solco longitudinale e con una struttura chitinizzata di forma molto allungata nella metà posteriore del sacco interno, che non trova paragone in altre specie.

♀♀ - Ho esaminato gli apparati genitali femminili di tutte le specie di *Pachytychius* paleartici, ad eccezione di *subcylindricus*, *echidna* e *planusculus*, ed ho potuto così constatare che lo spiculum ventrale o 8° sternite, come avviene per un altro genere di *Erirhininae*, i *Dorytomus* del Nord America (O'BRIEN), è molte volte un carattere da tenere in considerazione per l'esatta classificazione di specie anche molto vicine. Ciò si verifica per esempio per il gruppo formato da *rotundicollis*, *difficilis*, *eldae*, *hypocrita* e *discithorax*, oppure per *hordei* e *avulsus* o per *hirtulus* e *puncticollis*.

La parte chitinizzata dell' 8° sternite ha sempre grosso modo la forma di una forcina, con la lunga apofisi ben chitinizzata, al contrario dei rami che variano per larghezza e apertura angolare. Questi presentano solitamente una zona basale più chitinizzata, mentre la parte restante è in molti casi distinguibile solo con difficoltà dalla parte membranosa, risultando così arduo stabilirne i limiti.

La spermateca, al contrario di quanto avviene per i *Dorytomus* del Nord America secondo O'BRIEN, il più delle volte non è di aiuto per la separazione della specie; è di forma quasi sempre molto simile e presenta una notevole variabilità intraspecifica. Risulta assai utile in un unico caso: per separare l'*hypocrita* dal *discithorax*, specie altrimenti critiche.

### Variabilità intraspecifica

Nel genere *Pachytychius* sono piuttosto rilevanti le differenze intraspecifiche, tanto da rendere a volte impossibile la classificazione delle specie basandosi solo sui caratteri esterni.

*Caratteri esterni.* Il colore dei tegumenti è variabile in molte specie dove passa dal ferrugineo al nero; non risulta mai utile alla classificazione se non per separare una percentuale di es. di *discithorax*, che presentano le prime 3-4 interstrie elitrali di colore nero, dalle specie vicine ad elitre solitamente ferruginee. La forma delle squame del rivestimento mostra discreta variabilità ed è solo utilizzabile per la separazione di gruppi di specie; molto utile invece è il disegno che esse formano, sebbene piuttosto variabile. Il rostro è in complesso di forma costante; alcune variazioni si hanno, anche nello stesso sesso, nella curvatura e nella scultura, meno nella lunghezza. La struttura più variabile è certamente il protorace che differisce notevolmente tra un esemplare e l'altro per rapporto



la/lu e per la forma dei lati, i quali mostrano di volta in volta differente andamento e curvatura. Si tratta purtroppo quindi di un carattere che, sebbene sia stato costretto ad usare nelle tabelle dicotomiche, si presenta a volte piuttosto insidioso. La scultura del pronoto è solitamente costante in ogni specie, se si eccettuano *kirschi*, *discithorax* e soprattutto *hordei*. Anche la forma delle elitre va incontro a decise variazioni, sebbene si distinguano abbastanza agevolmente le specie ad elitre con lati subparalleli da quelle con lati curvilinei, questa differenza compare nella tabella per dividere due gruppi di specie, per il resto differenziabili dicotomicamente con difficoltà. Le variazioni maggiori di questo carattere si hanno comunque in *discithorax* e *hordei*.

Il dente dei femori posteriori è costante per grandezza e forma in tutte le specie che lo posseggono, ad eccezione del *fuligineus*. Alcune specie al contrario (*phytonomoides*, *globipennis*, *granulicollis*, *eldae*) possono avere i femori posteriori inermi o con un piccolissimo dentino. Infine, ma solo nel *fuligineus*, il 3° articolo dei tarsi, pur mantenendo sempre la stessa forma, varia decisamente per grandezza, soprattutto se rapportato al 2°.

*Organi genitali.* I disegni da me riportati si riferiscono alla forma degli organi genitali più frequente; infatti, al contrario di quello che dice O'BRIEN a proposito delle specie nord americane del genere *Dorytomus*, ho rilevato nei *Pachytychius* una discreta variabilità anche in questa struttura. Essa è certamente minore nel lobo mediano dell'edeago, dove si possono avere variazioni soprattutto nella forma della parte apicale e nella direzione dei lati. Questi particolari si possono rilevare confrontando i miei disegni con quelli di GONZÁLEZ; per esempio l'edeago dell'*haematocephalus* ha lati paralleli, secondo il mio disegno, e lati convergenti alla base, secondo quello di GONZÁLEZ. Effettuando l'estrazione di una dozzina di es. di tale specie, ho trovato solo tre edeagi con la forma riportata dall'Autore spagnolo. Anche le apofisi dell'edeago variano un poco per lunghezza, spessore e larghezza, soprattutto della parte terminale.

Ho già riferito come la spermateca non possa essere quasi mai usata per la separazione delle specie proprio per la notevole variabilità intraspecifica, oltre che per l'uniformità interspecifica. Anche lo spiculum ventrale è discretamente variabile, pur mantenendo sempre una forma generale caratteristica per ogni specie, e per questa sua variabilità è meno significativo di quanto potrebbe sembrare a prima vista osservando i disegni. La variabilità è dovuta soprattutto al fatto che i rami della forcilla non hanno costante la consistenza della chitina ed in molte specie i loro margini sono poco netti e diversamente interpretabili da uno all'altro es. . Il carattere da tenere in considerazione è principalmente quello della diversa apertura dei due rami, mentre di minor importanza è la loro larghezza. L'apofisi è di lunghezza costante entro ogni specie; a volte si presenta curva e non rettilinea come appare nei disegni; di nessuna importanza è la dilatazione alla sua estremità che varia notevolmente per forma e grandezza.

### Tabella dei sottogeneri

1. 3° articolo dei tarsi distintamente bilobato e sempre almeno un poco più largo del 2° (vedi figg. 5-6 a pag. 149) . . . . . *Pachytychius* JEKEL
- 3° articolo dei tarsi solo incavato per accogliere gli articoli ungueali e della stessa larghezza del 2° (fig. 7 a pag. 149) *Fogatianus* nov. subgen.



Sottogenere **Pachytychius** JEKEL (specie tipo: *Rhynchaenus sparsutus* OLIVIER)

Sono dell'opinione che non è possibile dividere in altri sottogeneri questo gruppo che comprende tutte le specie paleartiche di *Pachytychius*, ad eccezione del *planusculus*. Si tratta di un sottogenere abbastanza eterogeneo, che contiene raggruppamenti di specie in strettissima vicinanza fra di loro; classici esempi i gruppi del *lucasi*, del *discithorax* e dell'*hordei*, che sebbene così distanti a prima vista fra di loro, sono collegati da numerose specie con caratteri intermedi. Le specie di *Pachytychius* con femori dentati differiscono dalle altre per la presenza nel sacco interno dell'edeago di due pezzi più o meno chitinizzati. Tale caratteristica è presente però anche nel *phytonomoides*, specie morfologicamente molto distante dalle precedenti. A tale gruppo, per un insieme di caratteri esterni, si avvicinano notevolmente anche altre specie con femori inermi, come *kruegeri* e *ancora*.

### Tabella delle specie <sup>(2)</sup>

- |   |                      |
|---|----------------------|
| 1. Femori posteriori muniti di un dente più o meno grande . . . . .   | 2                    |
| - Femori posteriori inermi . . . . .  | 17                   |
| 2. Elitre a lati subrettilinei e subparalleli dalla base fino oltre la metà (raramente un poco curvilinei, ma in tal caso dente dei femori posteriori sempre grande). Tegumenti ricoperti interamente e fittamente da squame. Dente dei femori posteriori più o meno grande . . . . .   | 3                    |
| - Elitre a lati nettamente curvilinei fin dalla base. Tegumenti sempre ben visibili fra il rivestimento formato da un minor numero di squame. Dente dei femori posteriori sempre molto piccolo . . . . .  | 14                   |
| 3. Rivestimento del pronoto e delle elitre formato da squame di un unico colore: nocciola o nero-bluastro. Testa e rostro lucidi, di colore piceo. Lunghezza compresa fra 4 e 8 mm. . . . .   | 4                    |
| - Rivestimento del pronoto e delle elitre formato da squame di più colori. Testa e rostro di colore ferrugineo più o meno scuro. Lunghezza compresa fra 2,5 e 5,7 mm . . . . .  | 5                    |
| 4. Rivestimento della parte superiore formato da squame di colore nocciola; la maggior parte di esse è di forma più ovale e più convessa. Spagna meridionale, N.W. Africa (figg. 32,74,109). . . . .  | 1. <i>strumarius</i> |
| - Rivestimento della parte superiore formato da squame di colore nero-bluastro; la maggior parte di esse è di forma subtriangolare con la parte più larga all'apice, e piatta o concava. N.W. Africa, Sicilia (figg. 1, 33, 75, 110) . . . . .  | 2. <i>picteti</i>    |
| 5. Parte del pronoto e delle elitre ricoperta da squame di colore nero-violaceo, la rimanente da squame bianche o giallastre che formano sulle elitre due chiazze molto grosse, che occupano la metà anteriore, e altre chiazze di numero variabile e più o meno estese nella metà apicale. Protorace di forma subtrapezoidale con la maggior larghezza nel terzo anteriore. Sicilia, Spagna meridionale, N.W. Africa (figg. 34, 73, 111) | 3. <i>sellatus</i>   |

(2) Per la tabella mi sono basato esclusivamente su caratteri di morfologia esterna anche quando esistono evidenti differenze negli apparati genitali, cosa che può essere facilmente osservata esaminando i disegni.

- Rivestimento della parte superiore con altre caratteristiche . . . . . 6
- 6. Terzo articolo dei tarsi fortemente bilobato, molto più largo dei precedenti . . . . . 7
- Terzo articolo dei tarsi solo poco più largo del secondo . . . . . 12
- 7. Elitre e a volte anche pronoto con alcune squame piliformi più o meno distintamente sollevate dai tegumenti. Protorace di regola meno trasverso (la/lu 1,10-1,23) . . . . . 8
- Rivestimento formato da squame un poco più larghe e completamente coricate. Protorace di regola più trasverso (la/lu 1,25-1,42) . . . . . 9
- 8. Pronoto rivestito quasi completamente da squame scure, quelle chiare sono sparse senza formare un costante disegno. Le prime due interstrie elitrili sono ricoperte da squame nere, molto contrastanti rispetto alle altre chiare, che ricoprono la parte restante delle elitre. Squame sollevate sono presenti sia sul pronoto che sulle elitre e sono in numero più elevato e di colore scuro o chiaro. Dente dei femori posteriori piccolo o grande. Rostro un poco più arcuato soprattutto nel ♂ (figg. 8, 9, 40, 80, 116). Nord Africa, Sicilia, Medio Oriente, Russia merid. . . . . 8. *fuligineus*
- Pronoto rivestito da squame chiare ad eccezione di due chiazze scure divergenti che vanno dalla base fino alla metà. Le prime due interstrie elitrili sono rivestite da squame brune meno contrastanti con le altre più chiare, che ricoprono la parte restante delle elitre. Squame solo lievemente sollevate sono presenti in un'unica serie su ogni interstria elitrile e sono di colore chiaro. Dente dei femori posteriori sempre grande. Rostro meno arcuato. Medio Oriente (figg. 10, 11, 39, 79, 115) . . . . . 7. *abeillei*
- 9. Protorace ai lati più regolarmente arrotondato dalla base al bordo anteriore senza formare angolosità; esso presenta il punto di maggior larghezza alla metà, da dove si restringe in modo evidente fino all'apice. Pronoto ricoperto ai lati da squame chiare che formano una fascia ben evidente che va dalla base all'apice, a volte interrotta nel mezzo. Dente dei femori posteriori grande. Europa centro-meridionale, N.W. Africa (figg. 35, 77, 112) . . . . . 4. *haematocephalus*
- Protorace angoloso ai lati, soprattutto in prossimità della base e dell'apice. Pronoto di colorazione variabile, ma mai come nella specie precedente. Dente dei femori posteriori piccolo o grande . . . . . 10
- 10. Lunghezza maggiore di 4,8 mm. Margine anteriore del prosterno meno incavato e in modo più dolce. Elitre più corte (lu/la 1,36-1,50) e più globose, a lati subrettilinei; omeri più prominenti. Balcani merid., Turchia (figg. 36, 78, 113) . . . . . 5. *latus*
- Lunghezza minore di 4 mm. Margine anteriore del prosterno più bruscamente incavato nel mezzo. Elitre più lunghe (lu/la 1,55-1,63), meno convesse soprattutto sul disco, a lati rettilinei; omeri meno prominenti . . . . . 11
- 11. Lunghezza minore, in media 3 mm. Dente dei femori posteriori piccolo. Colorazione del pronoto in prevalenza nera, al massimo con chiazze chiare, rotonde o di forma allungata, sparse. Elitre con le prime due interstrie coperte da squame nere che risaltano molto bene sulle restanti di colore bianco-giallastro. Nord Africa centro-orientale, Medio Oriente, Sicilia, Sardegna (figg. 37, 79, 114). . . . . 6a. *lucasi* ssp. *lucasi*

- Lunghezza maggiore, in media 3,7 mm. Dente dei femori posteriori grosso. Colorazione del pronoto in prevalenza bianca ad eccezione di due chiazze di squame scure basali. Elitre o tutte di colore grigiastro oppure con alcune squame, più frequenti sulle due prime interstrie, di colore bruno poco contrastate dalle altre più chiare. Marocco, Spagna meridionale (figg. 38, 79, 114) . . . . . 6b. *lucasi* ssp. *baeticus*
- 12. La quasi totalità delle squame che formano il rivestimento delle interstrie elitrili sono molto larghe (lu/la circa 2); molte hanno il punto di maggior larghezza all'apice che è frastagliato. Esse sono di colore cretaceo a lievi riflessi metallici, fittissime, imbricate fra di loro, fortemente aderenti ai tegumenti. Strie delle elitre molto strette ma ben visibili, con una serie di squamette piliformi ben differenti per forma da quelle delle interstrie (fig. 42) . . . . . 10. *subcylindricus*
- Squame che compongono il rivestimento delle interstrie elitrili più lunghe (lu/la circa 4), ristrette all'apice, più o meno sollevate e più o meno fitte, disposte in modo più arruffato e formanti uno strato meno compatto: esse sono di due o più colori, molto spesso quelle dell'interstria suturale più scure delle altre. Strie elitrili meno visibili e con una serie di squamette circa uguali per forma a quelle delle interstrie . . . . . 13
- 13. Lunghezza in media maggiore (2,8-3,5 mm). R lu/P lu: 1,11-1,27. Elitre e pronoto con numerose squame setoliformi un poco sollevate (caratteristica ben visibile osservando dall'alto i lati dell'insetto). La maggior parte del pronoto e almeno l'interstria suturale delle elitre ricoperte da squame molto più scure delle altre. Dente dei femori posteriori di dimensioni variabili. Nord Africa, Medio Oriente, Sicilia, Russia meridionale (figg. 8, 9, 40, 80, 116) . . . . . 8. *fuligineus*
- Lunghezza in media minore (2-3 mm). R lu/P lu: 1,01-1,06. Elitre e pronoto ricoperti da squame completamente coricate oppure solo alcune di esse lievemente sollevate, soprattutto nella parte anteriore del pronoto e nella parte posteriore delle elitre. Colore delle squame del rivestimento del pronoto e delle elitre più variabile: si passa da esemplari come nel *fuligineus* ad altri rivestiti quasi completamente da squame chiare. Dente dei femori posteriori sempre piccolo. Asia centrale, Nord Africa (figg. 41, 81, 117) . . . . . 9. *obscuricollis*
- 14. Pronoto striato-rugoso sulla maggior parte della sua superficie o punteggiato-granuloso (cioè intervalli fra i punti con piccoli tubercoli ben evidenti, lucidi, più o meno appiattiti) . . . . . 15
- Scultura del pronoto formata da punti disposti in modo regolare; intervalli fra i punti piani . . . . . 16
- 15. Pronoto striato-rugoso sulla maggior parte della sua superficie. Scutello ben visibile. Elitre ellittiche. Tegumenti di colore ferrugineo. N.W. Africa (figg. 26, 27, 65, 103, 135) . . . . . 33. *eldae* n.sp.
- Pronoto punteggiato-granuloso. Scutello invisibile. Elitre ovali con la maggior larghezza nella metà basale. Tegumenti neri o bruno scuro. Spagna meridionale, N.W. Africa, Sicilia (figg. 3, 67, 105, 140) . . . . . 35. *granulicollis*
- 16. Elitre molto globose, circa una volta e un quarto più lunghe che larghe. Protorace con il punto di maggior larghezza nella metà basale. Rostro molto



tozzo, più corto del pronoto. Lunghezza solitamente minore di 2,5 mm  
Russia meridionale, Afghanistan (figg. 52, 90, 127) . . . 20. *globipennis*

- Elitre più lunghe, circa una volta e mezzo più lunghe che larghe. Pro-  
torace con il punto di maggior larghezza nella metà apicale. Rostro deci-  
samente più lungo del pronoto. Lunghezza solitamente maggiore di 3  
mm. Marocco (figg. 14, 15, 60, 97, 136) . . . . . 28. *phytonomoides*

17. Protorace di forma trapezoidale con base maggiore posta anteriormente  
o subrettangolare, a lati fortemente carenati. 1° articolo del funicolo  
antennale circa 2 volte e mezzo più lungo del 2°. Spagna meridionale,  
N.W. Africa (figg. 69, 106, 144) . . . . . 37. *deplanatus*

- Protorace di varia forma, ma mai evidentemente carenato ai lati . . . . . 18

18. 1° articolo del funicolo delle antenne più corto, al massimo due volte più  
lungo del 2°, lungo come il 2° e 3° presi insieme. 3° articolo dei tarsi di  
varie proporzioni rispetto al 2° . . . . . 19

- 1° articolo del funicolo delle antenne molto lungo, almeno due volte e  
mezzo la lunghezza del 2°, lungo come il 2°, 3° e 4° presi insieme. 3°  
articolo dei tarsi molto sviluppato, molto più largo e circa del doppio più  
lungo del 2° . . . . . 48

19. Scultura del pronoto formata da punti per la maggior parte non con-  
fluenti fra di loro, intervalli fra di essi mai granulosi. In numerose specie i  
tegumenti del pronoto e delle elitre sono difficilmente visibili, perché  
ricoperti interamente da squame . . . . . 20

- Pronoto striato-rugoso sulla maggior parte della sua superficie o pun-  
teggiato-granuloso (cioè intervalli fra i punti con piccoli tubercoli ben evi-  
denti, lucidi, più o meno appiattiti). I tegumenti del pronoto e delle elitre  
sono sempre ben visibili fra il rivestimento, che è formato da uno scarso  
numero di squame . . . . . 44

20. Elitre a lati subparalleli nei primi due terzi, ad angoli omerali più evi-  
denti. Scutello sempre ben visibile. Rivestimento formato da squame più  
o meno larghe, sempre molto numerose e ricoprenti interamente i tegu-  
menti. . . . . 21

- Elitre a lati distintamente curvilinei fin dalla base, ad angoli omerali  
sfuggenti. Scutello visibile o indistinto. Rivestimento formato da squame  
numerose o scarse, più o meno larghe, e a volte anche da peli . . . . . 26

21. Rivestimento formato da corte squame di colore bruno scuro, ad ecce-  
zione della base del rostrum, dell'angolo omerale e delle zampe che sono  
ricoperti da squame ocracee. Protorace di forma subrettangolare o tra-  
pezoidale a base maggiore posta anteriormente. E la/P la: 1,06-1,13.  
Libia (figg. 43, 82, 118) . . . . . 11. *kruegeri*

- Rivestimento con altre caratteristiche. Protorace mai di forma trapezoi-  
dale, a lati meno angolosi. E la/P la maggiore di 1,20 . . . . . 22

22. Protorace a lati regolarmente curvilinei, ristretto in modo evidente sia  
alla base che all'apice, anteriormente senza sinuosità, superiormente piano  
o convesso ma in modo uniforme. Elitre meno tozze, più piane; strie  
elitrati formate da punti più piccoli e meno profondi, più ravvicinati, non  
visibili negli esemplari ben conservati . . . . . 23

- Protorace bruscamente ristretto dalla metà all'apice, formando una sinuo-  
sità; poco ristretto dalla metà alla base, convesso solo nella metà basale.



- Elitre tozze, più convesse; strie elitrati formate da punti grossi e profondi, più distanziati fra di loro, evidenti anche negli esemplari ben conservati. Nord Africa, Medio Oriente (figg. 48, 86, 123) . . . . . 16. *sobrinus*
23. Pronoto rivestito principalmente da squame bruno scuro ad eccezione di due larghe fasce rettangolari molto evidenti di squame bianche, verso i lati, che vanno dalla base verso la metà. N.W. Africa (figg. 45, 84, 120) . . . . . 13. *simillimus*
- Pronoto diversamente colorato . . . . . 24
24. Tegumenti completamente ricoperti da squame più larghe (lu/la circa 2), molto fitte e fortemente aderenti, ad eccezione di alcune più strette un poco sollevate disposte in un'unica serie per ogni interstria elitrata. Le squame sono di due colori, biancastre e bruno scure: quelle scure sulle elitre ricoprono principalmente le prime 2-3 interstrie dalla base fino al terzo apicale dove si allargano fino ai lati, disegnando così grosso modo una T capovolta. Pronoto di colore scuro ad eccezione di una chiazza ben evidente mediana di squame biancastre che va dalla base fin verso la metà. Russia meridionale (figg. 44, 83, 119) . . . . . 12. *ancora*
- Squame del rivestimento più lunghe (lu/la maggiore di 3), meno fitte e meno ravvicinate fra di loro, così da fare intravedere i tegumenti, meno aderenti a questi, alcune lievemente sollevate; sulle elitre esse sono o tutte di colore biancastro oppure bianche e brune ma disposte a chiazze. Pronoto diversamente colorato . . . . . 25
25. Rivestimento di colore nocciola con lievi gradazioni di tonalità poco contrastanti fra di loro, ad eccezione di due chiazze di colore bruno scuro alla base del pronoto. Lunghezza mediamente maggiore e più costante (da 3,7 a 4,2 mm, solitamente 4 mm). Declività posteriore delle elitre, vista di lato, più verticale. N. E. Africa, Medio Oriente. (figg. 47, 85, 122) . . . . . 15. *basimaculatus*
- Squame del rivestimento di due colori distinti: bruno e bianco in percentuale variabile. Pronoto a volte ricoperto da squame tutte di colore bruno scuro oppure con tre fasce bianche, una mediana e due laterali; elitre con chiazze di squame bianche e brune. Lunghezza più variabile (da 2 a 3,8 mm, più frequentemente 3,4 mm). Declività posteriore delle elitre, vista di lato, più dolcemente obliqua. Nord Africa, Medio Oriente, Sicilia, Sardegna (figg. 46, 85, 121). . . . . 14. *letourneuxi*
26. Protorace molto trasverso, alla base molto più largo che all'apice . . . . . 27
- Protorace meno trasverso, con la maggior larghezza nel mezzo da dove si restringe sia anteriormente che posteriormente . . . . . 31
27. Rostro molto più sottile, sempre più lungo del pronoto . . . . . 28
- Rostro decisamente più tozzo, più corto del pronoto . . . . . 30
28. Rivestimento formato da uno scarso numero di squame piliformi di colore grigiastro disposte uniformemente, alcune sollevate in modo evidente; esse lasciano intravedere molto bene i tegumenti. Spagna meridionale, Marocco (figg. 53, 91, 128) . . . . . 21. *subasper*
- Rivestimento formato da squame larghe ovali solitamente di più colori, molto più numerose e fitte, tutte aderenti ai tegumenti che sono quindi completamente nascosti . . . . . 29

29. Rivestimento delle elitre o unicolore oppure con squame chiare e scure disposte in modo molto irregolare. Rostro visto di lato a margine superiore quasi diritto dalla base fino alla metà, dove curva lievemente. Primo articolo del funicolo antennale una volta e mezzo più lungo del secondo. Europa centrale e meridionale, N.W. Africa (figg. 13, 49, 87, 124) . . . . . 17. *sparsutus*
- Sulle elitre squame di colore bruno scuro occupano le prime due interstrie fin verso l'apice, mentre la parte restante è ricoperta da squame bianche. Rostro visto di lato arcuato fin dalla base. Primo articolo del funicolo antennale circa due volte più lungo del secondo. Russia meridionale (figg. 12, 50, 88, 125) . . . . . 18. *transcausicus*
30. Corpo rivestito da un numero molto variabile di squame, ma sempre scarso, alcune piliformi, altre più larghe, di colore bianco; tegumenti sempre ben visibili. Insetto di forma molto globosa. Zampe corte in modo sproporzionato rispetto al corpo. Scutello invisibile. Declività posteriore delle elitre vista di lato più verticale. Russia meridionale, Afghanistan (figg. 52, 90, 127) . . . . . 20. *globipennis*
- Corpo rivestito uniformemente da squame nocciola abbastanza fitte; tegumenti difficilmente visibili fra il rivestimento. Elitre meno globose, più regolarmente arrotondate, a declività posteriore più dolce. Zampe di lunghezza regolare. Scutello ben visibile. Russia meridionale (figg. 6, 51, 89, 126) . . . . . 19. *crassirostris*
31. Numerose squame piliformi o peli che compongono il rivestimento elitrale sono decisamente sollevati dai tegumenti . . . . . 32
- Squame piliformi e peli che compongono il rivestimento elitrale completamente coricati oppure alcuni di essi solo lievemente sollevati . . . 36
32. Elitre molto globose, più corte (lu/la minore di 1,35), rivestite da squame piliformi tutte di colore grigiastro, disposte in modo uniforme. Lunghezza in media minore (1,7-2,6 mm). Protorace solitamente più trasverso (la/lu 1,23-1,32). Spagna meridionale, Marocco (figg. 53, 91, 128) . . . . . 21. *subasper*
- Elitre più allungate (lu/la maggiore di 1,40), più piane sul disco, rivestite da squame piliformi o peli di colore grigiastro e marrone, disposti a chiazze più o meno contrastate. Lunghezza in media maggiore (2,3-3,5 mm). Protorace meno trasverso (la/lu 1,06-1,24) . . . . . 33
33. Rostro alla base e pronoto con peli eretti lunghi all'incirca come la larghezza della tibia. P la/P lu al massimo 1,10. . . . . 34
- Rostro alla base e pronoto con peli sollevati più o meno eretti, ma nettamente più corti della larghezza della tibia. Protorace più o meno trasverso . . . . . 35
34. Corpo rivestito interamente da peli di diverso spessore sempre molto lunghi, più o meno eretti, quelli più eretti un poco più lunghi degli altri. Sahara Spagnolo (figg. 57, 131) . . . . . 25. *echidna* n.sp.
- Oltre ai peli eretti lunghi il rivestimento è formato da strette squame coricate decisamente più corte. Egitto, Siria (figg. 55, 93, 129) . . . . . 23. *hirtulus*
35. Rivestimento formato da squame un poco meno fitte, più corte, in complesso meno sollevate. Elitre meno globose nella metà posteriore, la loro

- maggior larghezza è posta prima o alla metà. Protorace solitamente più trasverso (la/lu 1,07-1,24), a lati più arrotondati. Parte centrale del Nord Africa (figg. 54, 92, 129) . . . . . 22. *puncticollis*
- Squame del rivestimento elitrale più fitte, ricoprenti interamente i tegumenti, più lunghe e più sollevate. Elitre più globose nella metà posteriore, la loro maggior larghezza è posta nel terzo apicale. Protorace solitamente meno trasverso (la/lu 1,06-1,09), a lati meno arrotondati. N.W. Africa (figg. 56, 94, 130) . . . . . 24. *hispidulus*
36. Scutello grande. Protorace poco trasverso, a lati poco arrotondati. Specie endemica ed unica dell'arcipelago di Madeira (figg. 58, 96, 132) 26. *robustus*
- Scutello sempre più piccolo, il più delle volte difficilmente visibile; solo nel *rotundicollis* e nel *difficilis* esso è ben visibile, ma queste specie hanno protorace trasverso e fortemente arrotondato ai lati . . . . . 37
37. Pronoto con tre chiazze di dimensioni variabili, formate da squame bianche, una centrale alla base e due laterali alla metà. Spagna (figg. 61, 98, 137) . . . . . 29. *maculosus*
- Pronoto diversamente rivestito <sup>(3)</sup> . . . . . 38
38. Protorace trasverso, a lati subrettilinei nel terzo medio; sul pronoto sono evidenti tre strie longitudinali di squame biancastre: una centrale, le altre due poste a uguale distanza fra il centro e i lati e interrotte alla metà. Elitre con il punto di maggior larghezza nella metà basale. Marocco (figg. 14, 15, 60, 97, 136) . . . . . 28. *phytonomoides*
- Protorace più o meno arrotondato ai lati, diversamente colorato superiormente. Elitre con il punto di maggior larghezza alla metà (fa eccezione solamente il tipo ♀ del *discithorax* che ha elitre come nel *phytonomoides*) . . . 39
39. Scutello ben visibile. Rivestimento delle elitre solitamente formato da squamette lineari o piliformi poste tutte ad una stessa distanza fra di loro, mai concentrate in chiazze o fasce distinte. Rostro decisamente arcuato fin dalla base. Protorace trasverso, molto arrotondato ai lati . . . 40
- Scutello invisibile. Rivestimento delle elitre formato da squame più o meno concentrate a formare fasce o chiazze di varie dimensioni . . . 41
40. Pronoto più appiattito sul disco, con una lieve ma evidente sinuosità in prossimità dell'apice; la sua scultura è formata da punti decisamente più piccoli, intervalli fra i punti piani. Le squame che compongono il rivestimento elitrale pressoché coricate. Spagna meridionale, Marocco (figg. 2, 16, 17, 59, 95, 133). . . . . 27. *rotundicollis*
- Pronoto più convesso sul disco, non sinuoso all'apice; la sua scultura è formata da punti più grossi, intervalli fra i punti più convessi, più irregolari. Alcune squame che compongono il rivestimento elitrale lievemente ma visibilmente sollevate. Marocco (figg. 24, 25, 66, 102, 134) . . . . . 34. *difficilis* n. sp.
41. Rostro decisamente arcuato in entrambi i sessi. Protorace a lati solitamente poco arrotondati. N. W. Africa (figg. 18, 19, 62, 99, 138) 30. *hypocrita*

(3) Per il gruppo che segue il carattere di separazione fondamentale è dato dalla forma degli organi genitali (vedi disegni), essendo alcune specie estremamente variabili nella morfologia esterna.



- Rostro poco arcuato soprattutto nella metà basale in entrambi i sessi. Protorace a lati più arrotondati . . . . . 42
- 42. Pronoto ed elitre ricoperti abbastanza densamente da un numero di squame più abbondante. Salvo rare eccezioni E la/P la: 1,25-1,35. Parte centrale del Nord Africa (figg. 54, 92, 129) . . . . . 22. *puncticollis*
- Rivestimento del pronoto e delle elitre formato da un numero di squame molto scarso che li lasciano scoperti per larghi tratti. E la/P la: 1,11-1,24, salvo rare eccezioni . . . . . 43
- 43. Rostro nella ♀ quasi diritto, molto lungo (R lu/P lu: 1,43-1,54) e molto più lungo che nel ♂ (R lu/P lu: 1,20-1,27). N. W. Africa (figg. 22, 23, 64, 101, 139) . . . . . 32. *kirschi*
- Rostro nella ♀ un poco più arcuato, più corto (R lu/P lu: 1,21-1,37) e molto spesso solo poco più lungo che nel ♂ (R lu/P lu: 1,11-1,20). Algeria, Tunisia, Italia meridionale (figg. 20, 21, 63, 100, 139) . . . 31. *discithorax*
- 44. Pronoto punteggiato-granuloso . . . . . 45
- Pronoto striato-rugoso . . . . . 46
- 45. Lunghezza inferiore ai 3 mm. Tegumenti rosso ferrugini. Protorace circa così lungo che largo, convesso superiormente; margine anteriore del prosterno lievemente incavato. Elitre con la maggior larghezza alla metà, più convesse; pubescenza sulle elitre disposta in modo uniforme. Francia, Penisola Iberica, N. W. Africa (figg. 68, 104, 141) . . . 36. *asperatus*
- Lunghezza superiore ai 3 mm. Tegumenti di colore bruno scuro o nerastro. Protorace trasverso, superiormente appiattito; margine anteriore del prosterno profondamente incavato nel mezzo. Elitre con la maggior larghezza nella metà basale; la pubescenza sulle elitre è disposta in modo irregolare e forma piccole chiazze poco apparenti. Spagna meridionale, N. W. Africa, Sicilia (figg. 3, 67, 105, 140) . . . . . 35. *granulicollis*
- 46. Pronoto ed elitre rivestiti da un numero più abbondante di squame disposte in modo abbastanza uniforme; solitamente sono di due colori, marroni e grigiastre, e tutte circa della stessa larghezza. Rostro decisamente arcuato, più cilindrico e più liscio in entrambi i sessi, soprattutto nella metà apicale, lungo (R lu/P lu: ♂ 1,25-1,30; ♀ 1,38-1,45). Scutello piccolo ma ben visibile. Elitre più lucide. N.W. Africa (figg. 26, 27, 65, 103, 135) . . . . . 33. *eldae* n.sp.
- Rivestimento del pronoto e delle elitre formato da un numero di squame più scarso di due colori: brune, piliformi facilmente asportabili, e bianche, un poco più larghe, concentrate sulle elitre in chiazze sparse. Rostro meno arcuato, più tozzo, non perfettamente cilindrico, più striato-punteggiato in entrambi i sessi anche nella metà apicale. Scutello pressoché invisibile. Elitre opache, raramente lucide . . . . . 47
- 47. Rostro nella ♀ quasi diritto, molto lungo (R lu/P lu: 1,43-1,54) e molto più lungo che nel ♂ (R lu/P lu: 1,20-1,27). N. W. Africa (figg. 22, 23, 64, 101, 139) . . . . . 32. *kirschi*
- Rostro nella ♀ un poco più arcuato, più corto (R lu/P lu: 1,21-1,37) e molto spesso solo poco più lungo che nel ♂ (R lu/P lu: 1,11-1,20). Algeria, Tunisia, Italia meridionale (figg. 20, 21, 63, 100, 139) . . . 31. *discithorax*



48. Protorace meno trasverso (la/lu 1,20-1,33), ristretto anteriormente ma non strozzato; pronoto con la maggior convessità sul disco. Elitre convesse, la loro declività posteriore vista di lato è più verticale. Tegumenti più lucidi. N. W. Africa, Italia meridionale, Sicilia (figg. 5, 72, 108, 143)  
 . . . . . 39. *avulsus*
- Protorace più dilatato (la/lu 1,30-1,48), strozzato più o meno bruscamente all'apice; pronoto appiattito sul disco, la sua convessità maggiore è alla base. Elitre meno convesse, la loro declività posteriore vista di lato è più obliqua. Tegumenti più opachi . . . . . 49
49. Lunghezza solitamente maggiore, in media mm 3,2 (il 75% degli esemplari è compreso fra i 2,8 e i 3,4 mm, eccezionali gli esemplari di 2 e 3,6 mm). Rivestimento formato da squame bianche di varia forma, presenti in maggior numero ai lati del pronoto e alla base delle elitre; in esemplari ben conservati esse possono ricoprire tutte le elitre ad eccezione della 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> interstria. Antenne più lunghe: 4<sup>o</sup> e 5<sup>o</sup> articolo del funicolo ancora più lunghi che larghi. Rostro più lungo in entrambi i sessi, regolarmente arcuato. Medio Oriente, Turchia, Grecia (figg. 28, 29, 70, 107, 142)  
 . . . . . 38a. *hordei* ssp. *hordei*
- Lunghezza minore, in media 2,2 mm (l'85% degli esemplari è compreso fra i 2 e i 2,4 mm, eccezionali gli esemplari di 1,8 e 2,7 mm). Rivestimento formato da un numero più scarso di squame bianche, solitamente più concentrate alla base del pronoto e delle elitre. Antenne più corte: il 3<sup>o</sup> articolo del funicolo così lungo che largo, gli altri gradatamente più trasversi. Rostro più corto e tozzo in entrambi i sessi, molte volte gibboso alla base. Europa meridionale, N.W. Africa (figg. 30, 31, 71, 107, 142)  
 . . . . . 38b. *hordei* ssp. *squamosus*

### Trattazione delle specie

#### 1. *Pachytychius strumarius* (GYLLENHAL), 1836 (figg. 32, 74, 109)

- *strumarius* GYLLENHAL, 1836, p. 413 (*Tychius*). TOURNIER, 1873, p. 453; 1874, p. 87. DESBROCHERS, 1898, p. 18. ESCALERA, 1914, p. 458. KOCHER, 1961, p. 132. GONZÁLEZ, 1968, p. 110.  
 — *elephas* KRAATZ, 1862, *Berl. ent. Zeit.*, 6, p. 271 (*Tychius*). TOURNIER, 1873, p. 453.  
 — *pachyderus* FAIRMAIRE, 1870, *Ann. Soc. ent. Fr.*, 10, p. 401 (**nov. syn.**). TOURNIER, 1873, p. 459. KOCHER, 1961, p. 133.  
 — *rotroui* PIC, 1925, *Echange*, 41, p. 14 (**nov. syn.**).

*Tipo* - Descritto della Lusitania; ho esaminato un ♂ della collezione Gyllenhal, etichettato: "Rhynch. strumarius Hoff., Lusitan., Scharp, typus" (*lectotypus*).

*Sinonimi* - Nella collezione Kraatz, sotto *elephas*, vi sono due es. (♂ e ♀) che portano le indicazioni: "Sevilla, Kraatz, typus"; fisso il ♂ *lectotypus* e la ♀ *paralectotypus*. Confermo la sinonimia fra *elephas* e *strumarius*, stabilita da TOURNIER già nel 1873, dopo la visione di un tipo di *elephas*.

Il *pachyderus* è descritto su es. di Tangeri e comparato con lo *strumarius*. KOCHER afferma che « le type, vu in coll. Fairmaire, ne semble être qu'un petit exemplaire défranchi de strumarius ». Ho esaminato questo es. (*lectotypus*) e confermo esatta l'interpretazione di Kocher.

Il *rotroui* viene descritto da PIC in modo sintetico su es. dell'Algeria: Bonnier (coll. Rotrou); l'Autore dice: « voisin de strumarius Gyll., très distinct

par la forme plus allongée, le prothorax à peine arqué sur les côtés, les épaules plus avancées en avant, les élytres à rangées de gros points ». Ho esaminato 13 esemplari della serie tipica (fisso uno di questi *lectotypus* e gli altri *paralectotypi*) oltre a numerosi altri provenienti da Bonnier; tali es. sono in realtà *strumarius*.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 4-8.

Tegumenti: neri, ad eccezione dei tarsi e delle antenne bruno scuri. Pronoto, elitre e parte inferiore del corpo ricoperti fittamente da squame tutte di colore nocciola: superiormente larghe, ovali, ad apice tronco, inferiormente più lunghe, lineari, piliformi o triangolari con la punta all'apice. Femori e tibie ricoperti da squame piliformi dello stesso colore.

Capo: rostro arcuato, lucido, R lu/P lu: ♂ 1,03-1,09; ♀ 1,13-1,22. 1°/2° a.f.: 1,4.

Protorace: P la/P lu: 1,33-1,46, a lati curvilinei, nettamente più largo alla base che all'apice, con il punto di maggior larghezza solitamente nel terzo basale; superiormente punteggiato in modo uniforme. Margine anteriore del prosterno modicamente incavato. Scutello: grande, ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,44-1,57; E la/P la: 1,05-1,16; margine anteriore un poco concavo, sinuoso, angoli omerali salienti, lati subparalleli fino al terzo apicale dove incominciano a restringersi; punto di maggior larghezza nel terzo basale. Interstrie piane; strie abbastanza strette poco visibili tra il rivestimento, con una squama in ogni punto. Zampe: femori posteriori con un forte dente triangolare; 3° articolo dei tarsi decisamente più grosso del 2°.

Variabilità: oltre che per le dimensioni, la specie varia per la forma del protorace, che presenta lati a volte più curvilinei a volte più paralleli, con la maggior larghezza nel terzo basale o alla metà. Le strie elitrali possono essere visibili oppure non visibili: in tal caso il rivestimento elitrile diventa uniforme; esse variano inoltre per la profondità dei punti che le compongono. Infine le squame della parte superiore, pur mantenendo una forma ovale, variano decisamente in larghezza.

*Note comparative* - Il rivestimento, di squame di colore nocciola, fa distinguere a prima vista lo *strumarius* dal gruppo uniforme di specie munite di dente ai femori posteriori. Anche le dimensioni quasi sempre superiori ai 5 mm sono una caratteristica che possiedono solo il *latus* e il *picteti*. Da quest'ultimo, col quale ha numerosi punti in comune, oltre che per i caratteri riportati in tabella (il particolare della forma delle squame è valido come criterio di separazione circa nell'85% dei casi) varia anche per la diversa forma degli organi genitali, soprattutto il lobo mediano dell'edeago, ancor più di quello che può sembrare nel disegno; degne di nota in questo caso anche le differenze nello spiculum ventrale.

*Materiale esaminato* - 128 esemplari.

*Geonemia* - Parte meridionale della Penisola Iberica, Africa nord-occidentale.

*S p a g n a* : Andalusia (ME, MMo), Córdoba (ME, MMo), Sevilla (MMo), Chiclana (MMo), Laguna de Janda (MP), Tarifa (MMi), Algeciras (GONZÁLEZ), San Roque (GONZÁLEZ), Montejaque (GONZÁLEZ), Benaolan (MMi), Ronda (MP), Malaga (GONZÁLEZ). *P o r t o g a l l o* : Lisboa (GONZÁLEZ), Pontevel Mafra (GONZÁLEZ). *M a r o c c o* : Tanger (ME, MMi, MP, CP), Souk Tleta (MP), Ouezzane (MP), Ain Aicha (MP), Taza (MP), Fez (MP), Meknes (MP), Sidi Sliman (ME), Azrou (MP). *A l g e r i a* : Bonnier (MP), Sidi-bel-Abbès (MP).

*Note biologiche* - BLETON, 1937, *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, p. 197. BALACHOWSKY, 1963, *Traité Ent. appl. Agr.*, p. 1140.

2. **Pachytychius picteti** (TOURNIER), 1860 (figg. 1, 33, 75, 110)

— *picteti* TOURNIER, 1860, *Ann. Soc. ent. Fr.*, (3) 8, p. 81 (*Aubeonymus*); 1873, p. 453; 1874, p. 87. DESBROCHERS, 1898, p. 18. RAGUSA, 1906, p. 47. PORTA, 1932, p. 248. KOCHER, 1961, p. 132.

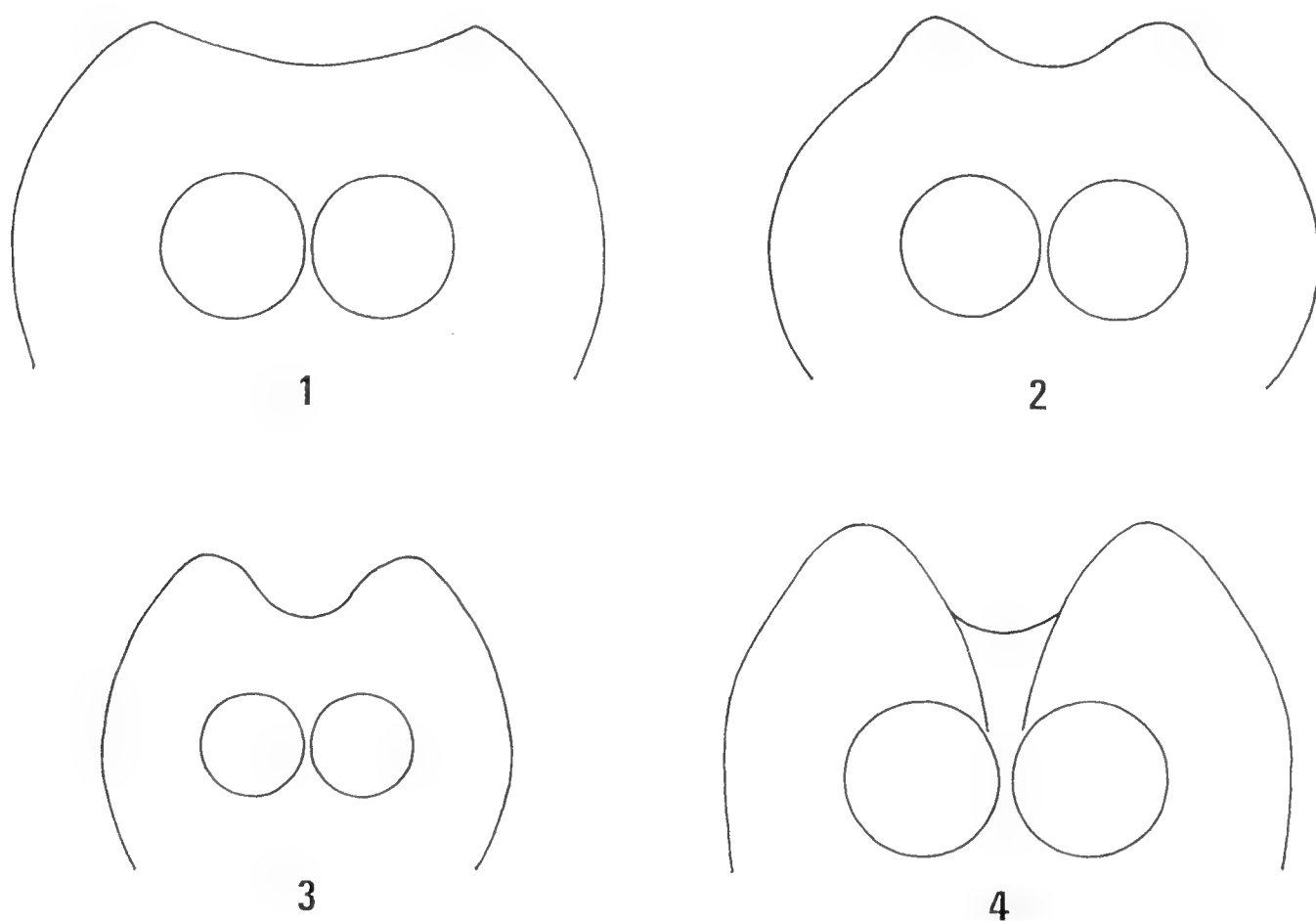
*Tipo* - TOURNIER lo descrive della Sicilia; nella collezione dello stesso Autore ho esaminato un es. (*lectotypus*) con le indicazioni: "Sicilia, Bocca di Falco, type".

*Descrizione* - Lunghezza: mm 4,5-7.

Tegumenti: nerastri, ad eccezione di antenne e tarsi bruno ferruginei, ricoperti interamente da squame di colore nero-bluastrò, superiormente e sulle zampe, bruno scuro inferiormente. La maggior parte delle squame è di forma subtriangolare con la parte più larga all'apice, piatta e concava superiormente.

Capo: rostro arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,04-1,10; ♀ 1,19-1,22, lucido. 1°/2° a.f.: 1,4.

Protorace: P la/P lu: 1,36-1,48, di forma quasi trapezoidale, a lati leggermente arrotondati alla base, poi quasi rettilinei e ancora arrotondati e fortemente convergenti in prossimità dell'apice, con la maggior larghezza verso la base,



Figg. 1-4 - Prosterno di: 1. *Pachytychius picteti*; 2. *P. rotundicollis*; 3. *P. granulicollis*; 4. *Aubeonymus carinicollis*. (27 X)

dove è molto più largo che all'apice. Scultura del pronoto formata da punti fitti e piccoli disposti in modo regolare. Margine anteriore del prosterno debolmente incavato. Scutello: grande, ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,42-1,51; E la/P la: 1,01-1,13, a lati subparalleli con la maggior larghezza prima della metà. Strie formate da punti grossi e profondi, nettamente più strette delle interstrie che sono piane. Zampe: femori posteriori con un grosso dente triangolare; 3° articolo dei tarsi decisamente più grosso del 2°.

Variabilità: specie con caratteri abbastanza costanti. Differenze si riscontrano nelle dimensioni, nella forma del protorace che presenta lati a volte più arrotondati a volte più rettilinei, nella forma del 7° articolo del funicolo antennale

che può essere molto largo ed eccezionalmente raggiungere la larghezza della clava.

*Note comparative* - Inconfondibile per il colore del rivestimento della parte superiore, formato interamente da squame nero-bluastre. Per ulteriori differenze dallo *strumarius*, non riportate nella tabella, vedere le note comparative di quest'ultima specie.

*Materiale esaminato* - 56 esemplari.

*Geonemia* - Africa nord-occidentale, Sicilia.

**M a r o c c o** : Tanger (MMi, MP, CP), Souk Tleta (MP), Rabat (MP), Sidi Slimane (ME), Fez (MP, CP), Azrou (MP). **A l g e r i a** : Tlemcen (MP), Lalla Maghnia (MP), Oran (MP, CP), Teniet el Haad (CP). **S i c i l i a** : Bocca di Falco (MP), Navurra (RAGUSA), Santa Ninfa (MG).

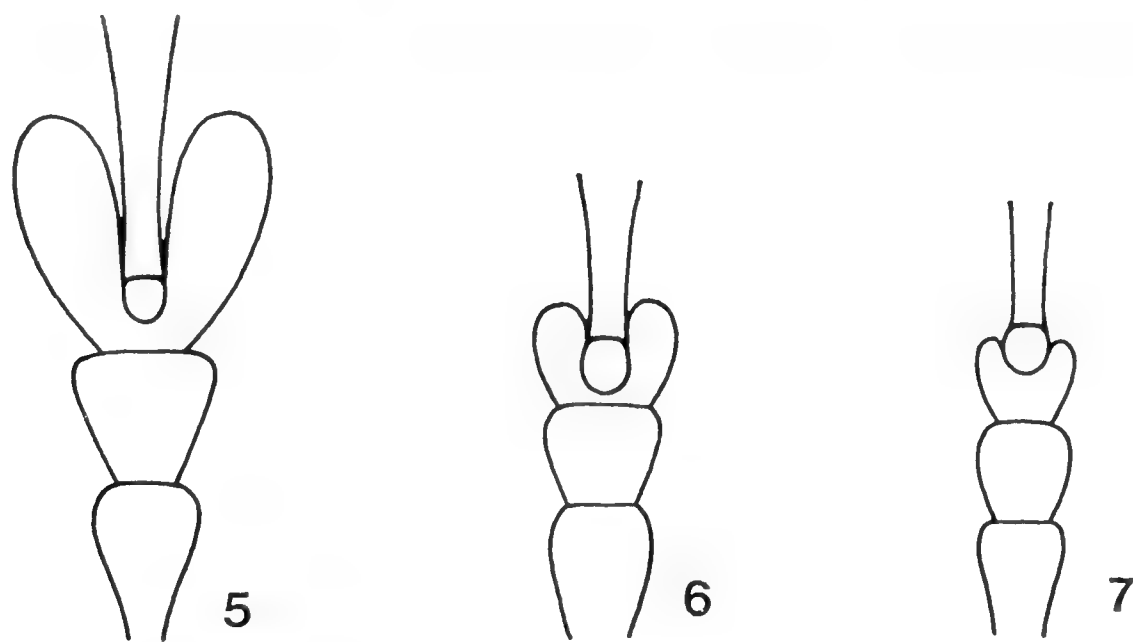
### 3. *Pachytychius sellatus* (LUCAS), 1849 (figg. 34, 76, 111)

— *sellatus* LUCAS, 1849, *Explor. Alg.*, p. 450 (*Sybines*). TOURNIER, 1873, p. 455; 1874, p. 87. DESBROCHERS, 1898, p. 18. RAGUSA, 1906, p. 48. ESCALERA, 1914, p. 458. PORTA, 1932, p. 248. NORMAND, 1937, p. 252. KOCHER, 1961, p. 133.

— *melillensis* ESCALERA, 1914, p. 458 (**nov. syn.**). KOCHER, 1961, p. 133.

*Tipo* - Descritto su es. dell'Algeria che non sono riuscito a reperire né nella collezione generale del Museo di Storia Naturale di Parigi, dove la collezione Lucas è stata inglobata, né in tutte le altre collezioni esaminate.

*Sinonimi* - ESCALERA descrive il *melillensis* su es. provenienti da Melilla (Marocco) e lo paragona al *sellatus*. Ho esaminato un es. della serie tipica, una ♀ (*lectotypus*), della collezione dello stesso Autore, cartellinato; "Rio Muluya



Figg. 5-7 - Tarso di: 5. *Pachytychius* (s.str.) *avulsus*; 6. *P.* (s.str.) *crassirostris*; 7. *P.* (*Fogatianus*) *planiusculus*. (50 X)

(Melilla), XI-1908, Arias". È sinonimo del *sellatus* e le differenze riportate da Escalera rientrano nella variabilità della specie, che è inconfondibile per il disegno del rivestimento, ma abbastanza variabile negli altri caratteri.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2-3,2.

*Tegumenti*: neri ad eccezione del rostro bruno scuro e di zampe e antenne ferruginee. Rivestimento formato da squame ovali od ellittiche, di colore nero-violaceo e giallo; le prime sono in numero prevalente, quelle gialle formano sul pronoto una fascia centrale che va dalla base in avanti, non raggiungendo mai l'apice, sulle elitre di solito una macchia omerale molto larga che si estende dalla base fin verso la metà e dai lati fino alla terza interstria compresa e altre piccole



chiazze sulla metà posteriore varianti per numero e posizione; inoltre ricoprono la parte basale del rostrò, le zampe e tutta la parte inferiore del corpo.

Capo: rostrò arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,02-1,06, ♀ 1,10-1,18. 1°/2° a.f.: 1,5.

Protorace: P la/P lu: 1,25-1,34, di forma subrettangolare o trapezoidale, lati dalla base rettilinei divergenti o poco arrotondati, fortemente convergenti all'apice. Scultura del pronoto formata da punti piccoli e fitti. Margine anteriore del prosterno decisamente incavato. Scutello: grande, ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,43-1,53; E la/P la: 1,05-1,17; a lati subrettilinei. Strie strette formate da punti piccoli, interstrie piane. Zampe: femori posteriori armati di un robusto dente; 3° articolo dei tarsi decisamente più largo del 2°.

Variabilità: il disegno varia per l'estensione, la forma e il numero di chiazze di squame chiare sulle elitre. Incostante è anche la forma del protorace che può essere più o meno dilatato a lati rettilinei o leggermente arrotondati, con il punto di maggior larghezza solitamente nel terzo anteriore, a volte verso la metà. Anche le elitre possono avere i lati paralleli, con la maggior larghezza nella metà anteriore, o leggermente arrotondati; in tal caso il punto più largo si trova verso la metà.

*Note comparative* - Anche questa specie, come le due precedenti, è inconfondibile da tutte le altre con femori posteriori dentati, principalmente per il colore del rivestimento formato da squame nero-violaceo e bianco-giallastro. In una percentuale di es., anche il caratteristico protorace a forma di trapezio capovolto, non trova paragone che in rarissimi es. di *lucasi*.

*Materiale esaminato* - 79 esemplari.

*Geonemia* - Spagna meridionale, Africa nord-occidentale, Sicilia.

*Spagna*: Andalusia (MMo): Malaga (MP). *Marocco*: Casablanca (MP), Lalla Outka (MP), Melilla-Rio Muluya (MM), Melilla-Cabo de Agua (MM), Melilla-S. Lorenzo (MP), Oujda (MP). *Algeria*: Tlemcen (CS), Lalla Maghnia (MP), Oran (ME, MMi, MMo, MP, CP, CS), Oued Rhieu (MMi, MP), Tiaret (MP), Frenda (MP), Algeri (ME, MMo MP), Blida (TOURNIER 1873), Bou Berak près Dellys (MP, CP), Zaouia du Mongaia (MP). *Tunisia*: Radès (NORMAND), Fondouk-Djedid (NORMAND), Mahdia (MMi, MP). *Sicilia*: Pachino (MG), Agrigento - Valle dei Templi (CCo), Isole Egadi (CO).

Questa specie non è riportata da GONZÁLEZ fra le appartenenti alla fauna iberica; l'Autore non menziona la citazione per Malaga fatta da COBOS (*Boll. Soc. ent. Esp.*, 1949, p. 608). Posso confermare tale segnalazione (un es. in coll. Peyerimhoff proveniente dalla suddetta località) rinforzata anche da altri es. della coll. Seidlitz dell'Andalusia, senza più precisa località.

#### 4. *Pachytychius haematocephalus* (GYLLENHAL), 1836 (figg. 35, 77, 112)

— *haematocephalus* GYLLENHAL, 1836, p. 415, (*Tychius*). RYE, 1873, *Ent. Ann.*, p. 7. TOURNIER, 1873, p. 454; 1874, p. 88. BEDEL, 1882-88 (1884), p. 111; (1886), p. 280. FOWLER, 1891, *Col. brit. Isl.* 5, p. 267. STIERLIN, 1886-98 (1893), *Fauna Col. helvet.* 2, p. 312. ACLOQUE, 1896, *Faune fr. Col.*, p. 387. RAGUSA, 1906, p. 48. KUHNT, 1913, *Ill. Best. - Tab. Käfer Deutschl.*, p. 968. REITTER, 1916, p. 206. HUSTACHE, 1930, p. 143. NORMAN H. JOY, 1932, *Pract. Handb. brit. Beetles*, p. 227. PORTA, 1932, p. 249. HOFFMANN, 1958, p. 1422. GONZÁLEZ, 1968, p. 111. SMRECZYNSKI, 1972, p. 79.

— *rubriceps* ROSENHAUER, 1856, p. 277 (*Tychius*). GONZÁLEZ, 1968, p. 108.

*Tipo* - Descritto su es. della Gallia. Ho esaminato un sintipo, nella collezione Gyllenhal: si tratta di un es. spillato molto rovinato, al quale manca l'elitra destra, mentre l'addome è quasi staccato; inoltre ha perso anche molte squame.

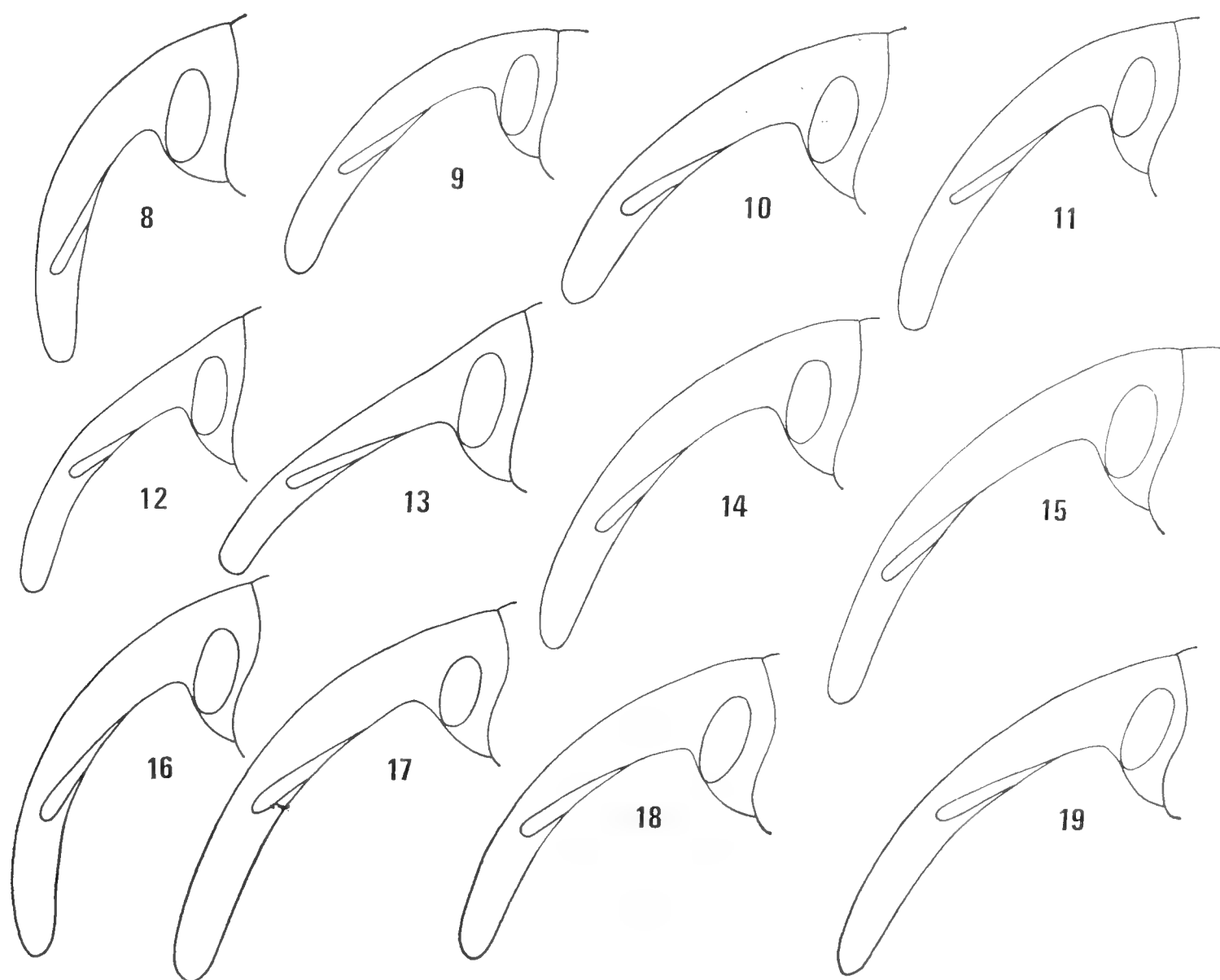
Porta le indicazioni non completamente comprensibili: "Typus, Tych . . . mus. Oliv.; Chevrolat" (*lectotypus*).

*Sinonimi* - Il *rubriceps* è descritto su es. dell'Andalusia (P. Real). Già JEKEL, quando crea il genere *Pachytychius*, ipotizza che tale specie possa essere la stessa cosa di *haematocephalus*; la sinonimia è definitivamente provata da GONZÁLEZ dopo la visione del tipo.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,9-4.

Tegumenti: bruno scuro, ricoperti da squame strette grigiastre, nocciola e brune. Le squame più chiare sono più frequenti ai lati del pronoto dove formano una larga fascia, sulle elitre dalla terza interstria ai lati e sulla parte inferiore del corpo.

Capo: rostro arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,08-1,13, ♀ 1,17-1,23. 1°/2° a.f.: 1,55-1,60.



Figg. 8-19 - Rostro in visione laterale di: 8. *Pachytychius fuligineus* ♂; 9. idem ♀; 10. *P. abeillei* ♂; 11. id. ♀; 12. *P. transcausicus* ♀; 13. *P. sparsutus* ♀; 14. *P. phytonomoides* ♂; 15. id. ♀; 16. *P. rotundicollis* ♂; 17. id. ♀; 18. *P. hypocrita* ♂; 19. id. ♀. (20 X)

Protorace: trasverso, P la/P lu: 1,33-1,39, più largo alla base che all'apice, a lati un poco arrotondati senza angolosità; scultura del pronoto formata da punti piccoli e fitti. Margine anteriore del prosterno distintamente incavato. Scutello: grande, ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,48-1,55; E la/P la: 1,13-1,17; a lati paralleli fino al terzo posteriore. Strie strette formate da punti poco profondi; interstrie piane. Zampe: femori posteriori con un grosso dente triangolare; 3° articolo dei tarsi bilobato, decisamente più grande del 2°.

Variabilità: specie costante per la forma generale, è soprattutto variabile nel colore e disegno del rivestimento elitrale: da es. con elitre tutte grigiastre

o nocciola ad eccezione di una fascia suturale scura, si passa ad altri nei quali questa fascia è notevolmente più larga e dentellata, mentre altre piccole chiazze scure sono disseminate irregolarmente sulla parte restante delle elitre.

*Note comparative* - Ha grandi punti di contatto con il *lucasi* ssp. *baeticus*, dal quale si differenzia solamente per i lati del protorace più arrotondati senza evidenti angolosità e per le due fasce di squame chiare ai lati del pronoto. GONZÁLEZ afferma anche che le due specie si separano per le differenze del lobo mediano dell'edeago che nell'*haematocephalus* ha lati convergenti alla base, mentre nel *baeticus* sono paralleli. Ho constatato che questo particolare è variabile e non è quindi utile per la separazione delle due entità.

*Materiale esaminato* - 207 esemplari.

*Geonemia* - Largamente diffuso e comune soprattutto nell'Europa meridionale, meno frequente nell'Europa centrale e Inghilterra, molto sporadico nell'Africa nord-occidentale (citato in precedenza solo del Marocco da HOFFMANN, 1958); non segnalato dell'Asia Minore.

Svizzera: Giura (MMo), Schaffhausen (ME). Jugoslavia: Salona (MB), Trebinje (ME), Gabela-Narenta (MMo). Grecia: Isola di Coe (MMi). Italia: Veneto: Venezia-Punta Sabbioni (MMi). Lombardia: Varzi (CC), su *Lotus corniculatus* L., Emilia e Romagna: Ravenna (MMi), Porto Corsini (MMi), S. Felice (MB, CC), Tagliata (MB), Casalecchio (MB), Comacchio (MMi), Castrocaro (MMi), S. Lorenzo in Noceto (MG). Liguria: Genova (MMi), S. Stefano d'Aveto (MG). Toscana: Firenze (MMi), Sesto Fiorentino (MMi), Marradi (MMi), S. Margherita (MMi), S. Casciano (MMi), Torre del Lago (MMi), Tirrenia (MMi), Livorno (MMi), Tombolo (MMi), Strada (MMi), Isola Elba (MG, MMi). Umbria: Lippiano (MG). Lazio: Roma (MMi). Calabria: S. Eufemia (MMi). Basilicata: Val Bendina (MB). Puglia: Foggia (MMi). Sicilia: S. Felice-Madonie (MMi). Sardegna: Cagliari (MG). Francia: Fontambleu (MP), Lion (MMo), Grenoble (ME), Nizza (MB), Mentone (MMi), Val Madone de Fenêtre (ME), Toulon (MB, MMi, MMo), Hyères (ME, MP), La Garde (MP), Avignone (MP), Albaron (MP), Béziers (CF), La Bernerie (CS), Pirenei (MMo). Spagna: Astorga (ME, MMi), Puerto u Yesa (CF), Puebla de D. Fedrique (MMo), Andalusia (MMo), Sierra Nevada (CF). Algeria (MMo).

*Note biologiche* - PERRIS, 1873, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 74. BARGAGLI, 1885, *Boll. Soc. ent. it.*, p. 39. HOFFMANN, 1958, p. 1422.

## 5. *Pachytychius latus* JEKEL, 1861 (figg. 36, 78, 113)

— *latus* JEKEL, 1861, p. 273. KIESENWETTER, 1864, *Berl. ent. Zeit.* 8, p. 281. TOURNIER, 1873, p. 454; 1874, p. 87. SOLARI, 1939, p. 47.

— *latithorax* PIC, 1902, *Echange* 17, p. 26. SOLARI, 1939, p. 47.

*Tipo* - Descritto su es. dell'Isola di Corfù delle collezioni Bowring, Saunders e dello stesso Jekel. Nella collezione Solari esiste un ♂ (*lectotypus*) della ex coll. Jekel che porta le indicazioni: "Corfù, Pachyt. latus Jek., Graec., Typus".

SOLARI parla già di questo es. sottolineando che è molto deteriorato: ha infatti perso gran parte delle squame del rivestimento, per di più manca l'addome, la zampa posteriore destra e la tibia anteriore sinistra.

*Sinonimi* - SOLARI stabilisce l'evidente sinonimia fra *latus* e *latithorax*, specie descritta da PIC in modo approssimativo su es. della Morea (Olimpia) e paragonato al *latus* dal quale differisce secondo l'Autore solo per la disposizione delle squame del rivestimento, caratteristica variabile e non di importanza sistematica. Ho esaminato un tipo di *latithorax* (*lectotypus*) nella collezione Tournier e posso confermare la suddetta sinonimia.

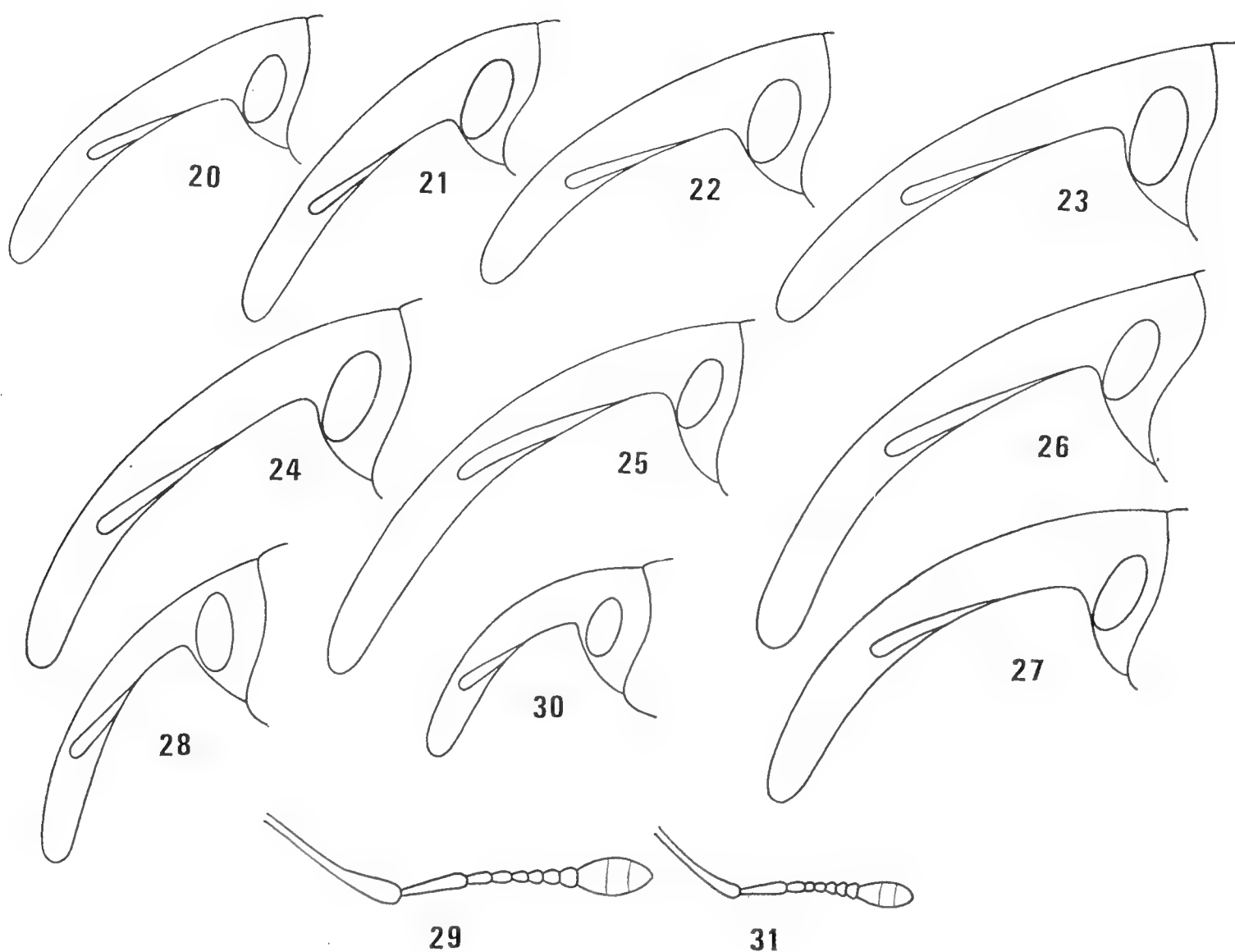
*Descrizione* - Lunghezza: mm 4,8-5,7.

Tegumenti: neri ad eccezione del capo, delle antenne e delle zampe bruno-ferruginee, rivestiti da squame da due a quattro volte più lunghe che larghe di

due colori: bruno scuro e bianco. Sul pronoto le squame brune sono prevalenti, mentre le bianche formano una chiazza abbastanza larga centrale alla base che solitamente si allarga e quindi si restringe finendo un poco prima dell'apice ed una o due chiazze di varie dimensioni ai lati nella metà apicale. Sulle elitre le squame scure occupano quasi interamente le prime due interstrie e formano diverse chiazze sulla parte restante. Squame chiare ricoprono poco abbondantemente le zampe, mentre sono prevalenti nella parte inferiore del corpo senza caratteristica disposizione.

Capo: rostro molto arcuato fin dalla base, R lu/P lu: ♂ 1-1,03; ♀ 1,05-1,09. 1°/2° a.f.: 1,75.

Protorace: trasverso, P la/P lu: 1,38-1,43, poco arrotondato ai lati, di forma subrettangolare, un poco ristretto alla base e in modo molto brusco all'apice. Scultura del pronoto formata da punti piccoli completamente mascherata dal



Figg. 20-31 - Rostro in visione laterale di: 20. *Pachytychius discithorax* ♂; 21. id. ♀; 22. *P. kirschi* ♂; 23. id. ♀; 24. *P. difficilis* ♂; 25. id. ♀; 26. *P. eldae* ♀; 27. id. ♂; 28. *P. hordei hordei* ♀; 29. id. antenne; 30. *P. hordei squamosus* ♀; 31. id. antenne. (20 X)

rivestimento. Margine anteriore del prosterno poco incavato. Scutello: grande ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,36-1,50; E la/P la: 1,09-1,23; margine anteriore concavo, angoli omerali molto pronunciati, lati subparalleli fino al terzo apicale. Il rivestimento ricopre completamente le interstrie senza lasciarne intravedere la scultura; le strie sono visibili e molto strette. Zampe: femori posteriori con un grosso dente triangolare; 3° articolo dei tarsi bilobato, molto più grande dei precedenti.

Variabilità: specie nel complesso costante per dimensioni, mostra lievi variazioni nella forma del protorace, che può presentare il punto di maggior



larghezza alla metà, prima e dopo di essa e in quella delle elitre, che a volte sono un poco curvilinee fin dalla base. Sebbene il disegno del rivestimento sia sempre caratteristico, sul pronoto, come ho fatto già cenno nella descrizione, può variare il numero di squame bianche, mentre sulle elitre quelle scure possono formare verso i lati chiazze più o meno abbondanti.

*Note comparative* - Le dimensioni superiori ai 4,8 mm sono certamente una caratteristica molto utile per la determinazione del *latus* dato che solo il *picteti* e lo *strumarius* hanno grandezza uguale o maggiore; da queste specie si distingue a prima vista per il disegno bicolore della parte superiore del corpo. Dal *lucasi* ssp. *lucasi*, che è la specie che più gli assomiglia per aspetto generale e colorazione delle elitre, oltre che per i caratteri riportati nella tabella, è distinguibile, salvo rare eccezioni, per il rivestimento del pronoto, caratterizzato nel *latus* dalla chiazza allungata di squame biancastre alla sua base, e per il dente dei femori posteriori sempre grosso.

*Materiale esaminato* - 31 esemplari.

*Geonemia* - Balcani meridionali, Anatolia.

*Albania*: Valona (MF, MMo). *Grecia*: Corfù (MMi): Val di Ropa (ME). Epiro: Arta (MMi). Eubea (KIESENWETTER). Morea: Olimpia (ME, MF, MMi, MP), Patrasso (KIESENWETTER). *Turchia*: Bornova (CL), Tekirdag-Barbuos (CL).

## 6. *Pachytychius lucasi* JEKEL

*Considerazioni* - *Lucasi* è il nome dato da JEKEL nel 1861 al *P. elongatus* (LUCAS) (1849) dell'Algeria poiché esisteva già un *P. elongatus* (GYLLENHAL) (1836) del Senegal. Nel 1870 KIRSCH descrive il *baeticus* della Spagna differente dal *lucasi* per il grosso dente ai femori posteriori e per la colorazione prevalentemente chiara del pronoto e delle elitre. A queste due descrizioni seguono quelle del *subcordatus* DESBR. (1894) dell'Egitto, *mazaganicus* ESCAL. (1914) del Marocco, entrambe paragonate al *baeticus*, e della var. *marmoreus* DESBR. (1894) del *lucasi*.

Non sono riuscito a trovare il tipo del *lucasi*, che rimane quello su cui si è basato Lucas per la descrizione del suo *elongatus*, mentre ho invece reperito nella collezione Solari un es. di *lucasi* dell'Algeria della ex coll. Jekel, portante un cartellino con scritto "P. lucasi Jekel Typus". Non ho ritenuto opportuno richiedere il tipo del *baeticus* già controllato recentemente da GONZÁLEZ, dato che ho potuto studiare numerosi es. determinati dal suddetto Autore con tale nome. Ho esaminato invece il tipo unico del *subcordatus* (coll. Desbrochers) che porta le seguenti indicazioni: "Ramlè (tale scritta si trova sotto il cartellino su cui è attaccato l'insetto) Egypte, Type"; inoltre ho visto un cotipo del *mazaganicus* (coll. Hoffmann) con le indicazioni: "Marruecos, Mazagan, Escalera" (*lectotypus*).

Dopo l'esame di questi tipi e di numeroso materiale, più di 150 es., classificato con i suddetti nomi, sono giunto alla conclusione di essere di fronte ad un'unica specie che si può suddividere in due sottospecie geografiche. Esse sono: *lucasi* ssp. *lucasi* (Algeria, Tunisia, Egitto, Siria, Sicilia, Sardegna) e *lucasi* ssp. *baeticus* (Marocco, Spagna).

Il *mazaganicus* è sinonimo del *lucasi* ssp. *baeticus*. Il *subcordatus* invece è un es. di *lucasi* ssp. *lucasi* lievemente anomalo, caratterizzato da un protorace subtrapezoidale, con la base maggiore all'apice, e da una colorazione del pronoto

più chiara che negli altri *lucasi*, di tipo intermedio tra quella delle due sottospecie, simile quindi anche a quella dell'*abeillei*.

In Algeria occidentale, Marocco orientale, Sicilia e Sardegna esistono es. con caratteri intermedi fra le due sottospecie. Il *lucasi* var. *marmoreus* è uno di questi essendo la sua colorazione e la grandezza del dente dei femori posteriori intermedia fra quelle del *lucasi* s.str. e *lucasi* ssp. *baeticus*.

6a. **Pachytychius lucasi** ssp. **lucasi** JEKEL, 1861 (figg. 37, 79, 114)

— *lucasi* JEKEL, 1861, p. 272. TOURNIER, 1873, p. 454; 1874, p. 88. RAGUSA, 1882, *Nat. sic.*, 1, p. 251. DESBROCHERS, 1898, p. 18. RAGUSA, 1906, p. 48. ESCALERA, 1914, p. 459. NORMAND, 1937, p. 252. KOCHER, 1961, p. 134.

— *elongatus* LUCAS, 1849, *Explor. Alg.*, p. 450 (*Sibynes*).

— *lucasi* var. *marmoreus* DESBROCHERS, 1895, *Frelon*, 4, p. 60. (**nov. syn.**). PORTA, 1932, p. 248. SOLARI, 1939, p. 46.

— *subcordatus* DESBROCHERS, 1895, *Frelon*, 4, p. 60 (**nov. syn.**); 1898, p. 18.

**Descrizione** - Lunghezza: mm 2,5-3,5.

Tegumenti: neri ad eccezione di capo, antenne e zampe di colore bruno-ferrugineo, interamente ricoperti da squame grigiastre e bruno scuro allungate di forma subellittica. Il pronoto è ricoperto dalle squame scure ad eccezione di alcune piccole chiazze laterali e di una stretta fascia mediana longitudinale composta da squame chiare. Le elitre sono di colore prevalentemente chiaro ad eccezione delle prime due interstrie completamente scure. La base del rostro, le zampe e la parte inferiore del corpo sono ricoperte da squame chiare.

Capo: rostro arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,05-1,09; ♀ 1,12-1,16. 1°/2° a.f.: 1,55-1,60.

Protorace: trasverso; P la/P lu: 1,28-1,36; alla base più largo che all'apice, a lati poco arrotondati, angoloso in prossimità della base e dell'apice. Scultura del pronoto formata da punti piccoli e fitti. Margine anteriore del prosterno decisamente incavato. Scutello: grande e ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,55-1,63; E la/P la: 1,05-1,15; a margine anteriore poco concavo, ad angoli omerali un poco sporgenti, lati paralleli fino al terzo posteriore. Strie fini a punti piccoli non visibili negli esemplari ben conservati; interstrie piane. Zampe: femori posteriori con un piccolo dente; 3° articolo dei tarsi bilobato decisamente più grande del 2°.

Variabilità: il protorace varia per larghezza soprattutto se rapportato a quella delle elitre, e per forma, dato che si passa da es. in cui esso ha lati rettilinei con un angolo molto brusco sia alla base che all'apice, ad altri nei quali è leggermente arrotondato senza forti angolosità.

**Note comparative** - Può confondersi con l' *abeillei*, il *fuligineus* e l' *obscuricollis* con i quali forma un gruppo molto omogeneo. Come ho indicato nella tabella, l'unica differenza costante fra queste specie e il *lucasi* è nella larghezza del protorace sempre maggiore in quest'ultimo. Dall' *abeillei* può essere separato per il dente dei femori molto più piccolo, per le squame del rivestimento diversamente colorate e un poco più corte, per la mancanza di una serie di squame un poco sollevate su ogni interstria e per le elitre meno allungate. Dal *fuligineus* per la mancanza di una serie di squame ben sollevate su ogni interstria e per il 3° articolo dei tarsi sempre decisamente più grande del 2° (struttura invece di grandezza variabile nel *fuligineus*). Dall' *obscuricollis* per le squame meno fitte, lievemente distanziate l'una dall'altra, non accavallate fra di loro, di modo che i

tegumenti sono un poco visibili; per le elitre più tozze poco più larghe del protorace, mentre nell'*obscuricollis* esse sono sempre decisamente più larghe; per il 3° articolo dei tarsi distintamente più grande del 2°.

*Materiale esaminato* - 96 esemplari.

**6b. *Pachytychius lucasi* ssp. *baeticus* KIRSCH, 1870 (figg. 38, 79, 114)**

— *baeticus* KIRSCH, 1870, *Berl. ent. Zeit.*, 14, p. 175. TOURNIER, 1873, p. 454; 1874, p. 88. DESBROCHERS, 1898, p. 18. NORMAND, 1937, p. 252. KOCHER, 1961, p. 134. GONZÁLEZ, 1968, p. 110, 120.

— *quadraticollis* DESBROCHERS, 1898, p. 18 (*nomen nudum*) <sup>(4)</sup>. SOLARI, 1939, p. 45.

— *mazaganicus* ESCALERA, 1914, p. 459 (**nov. syn.**). KOCHER, 1961, p. 134.

Le uniche differenze con la ssp. *lucasi* sono riportate in tabella. Per la variabilità vale quanto detto per la forma tipica.

*Note comparative* - Da *abeillei* e *fuligineus* differisce per il protorace più trasverso e per la mancanza di squame sollevate sulle interstrie elitrali. Dal *fuligineus* si distingue inoltre per la colorazione della parte superiore prevalentemente chiara, per il dente dei femori posteriori costantemente grosso e per il 3° articolo dei tarsi sempre più grande del 2°. Dall'*obscuricollis* differisce per il rostro più lungo in entrambi i sessi, per il protorace più trasverso e più angoloso lateralmente, per il dente dei femori posteriori più grosso, per il 3° articolo dei tarsi decisamente più grande del 2° e per le dimensioni in media maggiori (lunghezza: mm 3,7 contro mm 2,5). Per le differenze dall'*haematocephalus* non riportate in tabella vedi note comparative di quest'ultima specie.

*Materiale esaminato* - 62 esemplari.

*Geonemia* - *P. lucasi* ssp. *lucasi*: Algeria, Tunisia, Egitto, Siria, Sicilia e Sardegna.

**A l g e r i a** : Lalla Maghnia (MP), Sebdou (MMi, MMo, CP, CS), Oran (ME, CP), Daya (MMi, CS), Oued Rhiau (MMi), Tiaret (MP), Teniet el Haad (MMi, MP), Alger (ME, MMi), Tipasa Ajout (MP), Medea (MMi), Bou Berak près Dellys (CP), Biskra (MMi), Barika (CP, CS), Constantine (MB), Zaouia du Mongaia (MP). **T u n i s i a** : Bizerte (MP), Le Kef (MP), Fernana (NORMAND). **E g i t t o** : Ramleh (MMi, MP). **S i r i a** : Damasco (ME). **S i c i l i a** : Balestrate (MB, MMi), Birgi (CCo), Passo di Rigano (RAGUSA). **S a r d e g n a** : Cagliari (MMi, MG). Fangario (MV).

*P. lucasi* ssp. *baeticus*: Marocco, Spagna meridionale.

**M a r o c c o** : Tanger (ME, MMi, MMo, CP), Tetouan (MP), Larache (ESCALERA), Xauen (MP), Melilla (MMi), Sidi-Djehl près Fez (KOCHER), Sebou (MP), Casablanca (KOCHER), Mazagan (MM), Khenifra-a-Azrou (CP), Igli (ESCALERA). **S p a g n a** : Andalusia (ME, MMo, CS): Cádiz (GONZÁLEZ), Chiclana (MMo, MP), Algeciras (GONZÁLEZ), San Roque (CF), Almoraima (MMo), Sierra de Gridos (MP).

**7. *Pachytychius abeillei* DESBROCHERS, 1892 (figg. 10, 11, 39, 79, 115)**

— *abeillei* DESBROCHERS, 1892, *Frelon*, 1, p. 30.

*Tipo* - Descritto da DESBROCHERS in tre righe su es. provenienti da Gerusalemme. Ho esaminato due sintipi che portano rispettivamente le seguenti indicazioni: 1) "Jerusl., 1190, *Tychius abeillei* Desb., Type", custodito nella coll. Abeille (*lectotypus*). 2) "Abeille m., Jerusalem" custodito nella coll. Desbrochers (*paralectotypus*).

(4) Come fa presente anche SOLARI, DESBROCHERS nomina un *Pachytychius quadraticollis* DESBR., che però non mi risulta sia mai stato descritto. Solari dice che con tale nome Desbrochers gli ha inviato un es. di *baeticus* KIRSCH; nella collezione Desbrochers si trova un es. di *lucasi* ssp. *baeticus* con scritto "P. quadraticollis, type". Si tratta di un *nomen nudum*.



*Descrizione* - Lunghezza: mm 3,2-4.

Tegumenti: bruno scuri, nascosti completamente da squame 4-5 volte più lunghe che larghe, di colore nocciola con lievi riflessi metallici e bruno scuro; queste ultime formano due chiazze distinte alla base del pronoto circa rettangolari e divergenti, alcune altre chiazze più confuse sulle elitre e sul pronoto e ricoprono l'interstria suturale. Le squame sono tutte coricate ad eccezione di alcune disposte in un'unica serie su ogni interstria elitrale e lievemente sollevate.

Capo: rostro poco arcuato; R lu/P lu: ♂ 0,90-1,02; ♀ 1,08-1,11. 1°/2° a.f.: 1,6.

Protorace: P la/P lu; 1,10-1,20; a lati poco arrotondati con il punto di massima larghezza verso la metà, ristretto sia alla base che all'apice. Scultura del pronoto formata da punti piccoli e disposti in modo regolare, non visibili negli es. ben conservati. Prosterno con margine anteriore decisamente incavato. Scutello: grande, ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,58-1,70; E la/P la: 1,09-1,16; lati paralleli fino al terzo apicale. Scultura completamente nascosta dal rivestimento. Zampe: femori posteriori con un grosso dente aguzzo triangolare; 3° articolo dei tarsi decisamente più grande del 2°.

Variabilità: il protorace varia notevolmente in larghezza e può presentare lati più o meno arrotondati.

*Note comparative* - Differisce dal *fuligineus* per i rapporti E la/P la e R lu/P lu solitamente minori, per il diverso rivestimento del pronoto formato in netta prevalenza da squame chiare, per quello delle elitre con le due prime interstrie solo un poco più scure e meno contrastate dalla parte restante, per il 3° articolo dei tarsi costantemente più grande del 2°. Si può distinguere dall'*obscuricollis*, con il quale ha spesso in comune la colorazione, per le dimensioni maggiori, per il dente dei femori posteriori molto più grosso e per il 3° articolo dei tarsi decisamente più grande del 2°. Per le differenze dal *lucasi* vedi note comparative di questa specie. Sono rimasto comunque molto indeciso se porre l'*abeillei* come sottospecie orientale del *lucasi*, visti i notevoli punti di contatto; ma dato che ne ho esaminato solo pochi es. e nessuno con caratteri intermedi tra le due specie (potrebbe forse esserlo il tipo del *subcordatus* per la colorazione della parte superiore), ho preferito considerarla per il momento una specie distinta. Inoltre il fatto di avere esaminato un es. di Damasco perfettamente identico ai *lucasi* dell'Algeria, rende chiaro che per risolvere il problema è necessario esaminare altro materiale del Medio Oriente e dell'Egitto.

*Materiale esaminato* - 6 esemplari.

*Geonemia* - Mi è noto per il momento solo di Gerusalemme (MP) e di Sarona (MMo).

## 8. *Pachytychius fuligineus* DESBROCHERS, 1875 (figg. 8, 9, 40, 80, 116)

— *fuligineus* DESBROCHERS, 1875, *Opusc. Ent.*, 1, p. 22; 1898, p. 18. NORMAND, 1937, p. 252 (*fuliginosus* err.). SOLARI, 1939, p. 45. KOCHER, 1961, p. 135.

— *quadrifasciatipennis* ESCALERA, 1914, p. 459 (**nov. syn.**). KOCHER, 1961, p. 134.

— *summorum* PEYERIMHOFF, 1943, *Bull. Sc. nat. Afr. n.*, p. 30 (**nov. syn.**); 1944, *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, p. 102. KOCHER, 1961, p. 135.

*Tipo* - Descritto di "Damas: Hidjaneck (M. de la Brulerie)". Non ho trovato tali es., ma nella collezione Stierlin ne ho esaminato uno con le seguenti indicazioni: "Ramley, 15 Db., Aegypten, histor. Exempl. vielleicht Type" ed un secondo con scritto: "Alexandria, fuligineus Desbr. var., Desbr. det.".



*Sinonimi* - ESCALERA descrive il *quadrifasciatipennis* su es. provenienti da Agadir e lo paragona al *baeticus* e al *mazaganicus*. Ho esaminato due ♀♀ della serie tipica della collezione dello stesso Autore che portano le seguenti indicazioni: 1) "Sus (c)", piccolo paese vicino ad Agadir (*lectotypus*); 2) "Sus (a)" (*paralectotypus*), a questo es. mancano la zampa anteriore e media destra e il funicolo dell'antenna destra. Sempre di Agadir ho esaminato altri 3 es. del Museo Frey del tutto identici ai tipi. Si tratta di es. caratterizzati da un grosso dente ai femori posteriori, dal rivestimento formato da squame bruno-nero sul pronoto e sulle due prime interstrie elitrali, mentre il resto delle elitre è ricoperto da squame o chiazze di colore nero, marrone e bianco; di queste ultime caratteristiche due chiazze un poco allungate alla base della 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> interstria, da cui il nome della specie. Tali es. differiscono in modo costante solo per questo tipo di colorazione da tutti gli altri *fuligineus* da me esaminati, nei quali solitamente le squame bianche sulle elitre sono molto più numerose così da non rendere evidenti le chiazze alla base. Vista la notevole variabilità della specie, non mi sembra che questo particolare sia sufficiente a tenere separata tale entità.

PEYERIMHOFF descrive il *summorum* del Sahara: Hoggar, sommet de la Gara de l'Asekrem, vers 2750 m (4 es. vivi e 3 morti), catturati all'inizio dell'aprile del 1939. In un secondo tempo (1944), lo stesso Autore stabilisce che il *summorum* non è altro che una razza o sottospecie del *fuligineus* DESBR. . Ho esaminato 4 sintipi (*lectotypus* e *paralectotypi*), della collezione dello stesso Peyerimhoff, ed ho potuto constatare che non esistono differenze importanti dal *fuligineus*.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,8-3,5.

Tegumenti: neri ad eccezione di capo, antenne e tarsi bruno-ferruginei. Rivestimento formato da squame lineari abbastanza fitte; la base del rostro è ricoperta da squame bianche, il pronoto da squame bruno-nero, in numero prevalente, e da squame bianche variamente disposte; elitre ricoperte da squame bruno-scuro lungo le prime due interstrie, verso i lati alternativamente nere, marroni e bianche in varia percentuale, tutte coricate ad eccezione di una serie di squame più o meno numerose e di vario colore sollevate obliquamente su ogni interstria.

Capo: rostro tozzo arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,10-1,17; ♀ 1,17-1,26; 1<sup>o</sup>/2<sup>o</sup> a.f.: 1,7.

Protorace: P la/P lu: 1,14-1,35, poco arrotondato ai lati, il punto di massima larghezza può essere posto prima o dopo la metà. Scultura del pronoto formata da punti piccoli, disposti in modo regolare, completamente nascosti dal rivestimento. Prosterno con margine anteriore decisamente incavato. Scutello: ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,58-1,71; E la/P la: 1,14-1,33; margine anteriore discretamente concavo, lati pressoché paralleli fino al terzo apicale, angoli omerali un poco salienti. Strie strette poco profonde, interstrie poco convesse; negli es. ben conservati tale scultura è completamente ricoperta dal rivestimento. Zampe: femori posteriori con dente più o meno pronunciato; 3<sup>o</sup> articolo dei tarsi solo un poco più largo del precedente.

Variabilità: per quanto riguarda il disegno del pronoto si passa da es. in cui esso è rivestito interamente da squame bruno-nero ad altri in cui squame chiare formano una stretta linea mediana longitudinale più o meno completa e piccole chiazze sparse; sulle elitre da es. con disegno come nei tipi del *quadrifasciatipennis* si arriva con numerosi passaggi ad altri in cui le squame bianche hanno la netta prevalenza. Inoltre alcuni es. presentano in modo molto evidente

su ogni interstria elitrale la serie di squame setoliformi più lunghe e strette di quelle coricate, in altri tali squame sono poco sollevate e in numero più scarso. Il protorace sempre poco arrotondato, presenta qualche variazione nella struttura dei lati. Il rostro nella metà basale varia un poco per curvatura e spessore. Il dente dei femori posteriori può essere ben pronunciato, aguzzo e stretto (come nei tipi del *fuligineus*, secondo quanto dice DESBROCHERS, e del *quadrifasciati-pennis*) triangolare più largo (come nei tipi del *summorum*) e piccolo, poco evidente; tali differenze non sono in rapporto con la distribuzione geografica. Infine il 3° articolo dei tarsi, sebbene sempre abbastanza piccolo, varia un poco per grandezza, soprattutto se rapportato al 2°; in alcuni es. esso è decisamente più largo e in altri ha le stesse dimensioni del 2°. Anche tale variabilità, unica nel genere, non è in rapporto alla distribuzione geografica, sebbene in linea di massima tale articolo sia più piccolo negli es. più orientali.

*Note comparative* - Gli unici caratteri che servono a separare con sicurezza il *fuligineus* dall'*obscuricollis* sono riportati nella tabella. Per quanto riguarda le differenze dal *lucasi* e dall'*abeillei* vedi note comparative di queste specie.

*Materiale esaminato* - 52 esemplari.

*Geonemia* - Descritto della Siria, è presente nel Turkestan e largamente diffuso soprattutto nell'Africa del Nord, dove si reperisce in località sia costiere che montane (i tipi del *summorum* sono stati raccolti a m 2750), senza che si apprezzino differenze tali da giustificare la creazione di sottospecie. Risulta nuova e interessante, sebbene prevedibile, la citazione per la Sicilia.

*Marocco*: Agadir (MF), Sus (MM), Telouet (MP), Tizi-n'-Talghemt (CF), Ktaona (MP), Oujdia (MP). *Algeria*: Hoggar-Gara de l'Asekrem (MP). *Egitto*: Alessandria (MMo), Ramleh (ME), Aboukir (MF), Cairo (MMo, MP), El Kantara (MMo), ? Amrieh (MP). *Sicilia*: Spadafora (MG). *Siria*: Damasco (MP), Palmira (CO). *Russia meridionale*: Turkestan: Sussamyr-Geb, Ketmen-Tyube (MB); Uzbekistan: Kelif (CK).

*Note biologiche ed ecologiche* - NORMAND, 1937, p. 252. PEYERIMHOFF, 1943, *Bull. Sc. nat. Afr. n.*, p. 30.

## 9. *Pachytychius obscuricollis* Voss, 1959 (figg. 41, 81, 117)

— *obscuricollis* Voss, 1959, *Ent. Blät.*, 55, p. 152.

*Tipo* - Descritto su 7 es. dell'Afghanistan (Kandahar m 950); l'Autore fornisce un disegno d'insieme e una descrizione molto dettagliata che ben si adattano all'unico es. dell'Afghanistan, un ♂, da me esaminato. Ho classificato inoltre con tale nome circa 50 es. di varie località dell'Africa del Nord; essi sono identici, anche per la forma dell'edeago, all'es. dell'Afghanistan, se si eccettua il particolare delle strie elitrili composte da punti meno profondi e meno visibili fra il rivestimento che è formato da squame nel complesso più aderenti ai tegumenti. È chiaro che per il momento non mi è possibile stabilire l'importanza sistematica di tali differenze.

Ho inoltre classificato, con il nome di *obscuricollis*, ma con molti dubbi, un es. dell'Arabia (Jiddah) che ho trovato fra i *Tychius* della collezione Desbrochers e che porta un cartellino con scritto "rubiginosus m. a decriv.". Si tratta di un es. ♀ e per di più immaturo, con i punti delle strie elitrili ancor più profondi e grandi di quelli dell'es. dell'Afghanistan; esso possiede inoltre uno spiculum ventrale con i rami della forcilla più aperti e con apofisi più lunga che negli es. africani.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2-3.

Tegumenti: bruno scuri, ricoperti completamente e molto fittamente da squame abbastanza grosse e allungate, 3-4 volte più lunghe che larghe.

Sul pronoto esse sono di colore bruno e biancastro, queste ultime formano solitamente tre fascette longitudinali più o meno sviluppate, una centrale più stretta e due laterali un poco più larghe. Sulle elitre le squame scure occupano quasi completamente le prime due interstrie, mentre sulla restante superficie sono frammiste alle bianche e formano numerose piccole chiazze. Sull'addome sono prevalenti le squame chiare.

Capo: rostro tozzo, arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,01-1,04; ♀ 1,03-1,06; 1°/2° a.f.: 1,6.

Protorace: P la/P lu: 1,20-1,24, di forma subquadrata, a lati poco arrotondati, con la maggior larghezza verso la metà, ristretto anteriormente e un poco anche alla base. Scultura del pronoto formata da punti piccoli e disposti in modo regolare, completamente nascosta dal rivestimento negli es. ben conservati. Margine anteriore del prosterno decisamente incavato. Scutello: ben visibile. Elitre: un poco convesse, E lu/E la: 1,65-1,75; E la/P la: 1,19-1,25; lati paralleli fino al terzo apicale, angoli omerali un poco rilevati. Strie formate da punti piccoli, più strette delle interstrie; tale scultura è totalmente nascosta dal rivestimento. Zampe: femori posteriori con un piccolo dente sempre ben visibile; 3° articolo dei tarsi solo un poco più grande del precedente.

Variabilità: gli es. africani sono nel complesso costanti; sono da rilevare solo differenze nella tonalità del colore del rivestimento e nei rapporti fra squame scure e chiare: con numerosi gradi di passaggio si va da es. quasi esclusivamente ricoperti da squame chiare ad altri in cui quelle scure sono nel complesso in numero superiore. La disposizione da me riportata nella descrizione della specie si adatta comunque bene a più della metà degli es. esaminati.

*Note comparative* - Specie strettamente imparentata con il *fuligineus* con il quale è paragonato in tabella, con il *lucasi* e l'*abeillei*; per le differenze da questi ultimi, vedi le loro note comparative.

*Materiale esaminato* - 55 esemplari.

*Geonemia* - Descritto dell'Afghanistan e non più segnalato di altre località, è invece a larga diffusione, probabilmente presente in tutta l'Africa del Nord, dall'Egitto al Sahara spagnolo. *A f g h a n i s t a n*: Kandahar (Voss), Kuschke (MF). *E g i t t o*: Marsa Matrouh (MMi, CC, CCo, CF, CPe, CS), El Hammam (MMi), Alessandria (MP), El Wasta (MMi, CP), Kingi-Mariout (MF, MMi). *A l g e r i a*: Biskra (MMi), Hassi Zguirma-Oued Saoura (MP), Beni-Abbès (MP). *S a h a r a s p a g n o l o*: El Aalun (CF). ? *A r a b i a*: Jiddah (MP).

#### 10. **Pachytychius subcylindricus** (REITTER), 1889 (fig. 42)

— *subcylindricus* REITTER, 1889, *Verh. Naturf. Ver. Brünn* 27, p. 126 (*Echinocnemus*); 1890, *Wien. ent. Zeit.* 9, p. 146.

*Tipo* - Ho esaminato esclusivamente il tipo unico ♀ custodito nella collezione Reitter, che porta le seguenti indicazioni: "Turkmenia, Aschabad, leg. Leder, Holotypus".

*Descrizione* - Lunghezza: mm 3,2.

Tegumenti: nascosti completamente da squame molto fitte di colore nocciola a deboli riflessi argentei, quelle del disco del pronoto solo lievemente più scure delle altre. Le squame sulle elitre e sul pronoto sono larghe (lu/la circa 2), alcune di forma ovale, altre tronche all'apice che può presentarsi frastagliato,



imbricate fra di loro, molto aderenti ai tegumenti. Nelle strie elitrati vi è una serie di squame più strette.

Capo: rostro poco arcuato; R lu/P lu: 1,20. 1°/2° a.f.: 1,65.

Protorace: piccolo, di forma subrettangolare; P la/P lu: 1,25, un poco ristretto alla base e all'apice. Margine anteriore del prosterno lievemente incavato. Scutello: ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,78; E la/P la: 1,28; margine anteriore lievemente concavo, lati paralleli dalla base fino al terzo apicale, angoli omerali un poco pronunciati. Strie molto strette, visibili fra il rivestimento. Zampe: femori posteriori muniti di un piccolo dente aguzzo (tale particolare non è riportato da Reitter); 3° articolo dei tarsi poco più largo del 2°.

Organi genitali: trattandosi di un es. unico non ho voluto rischiare di rovinarlo e quindi non ho effettuato la loro estrazione.

*Note comparative* - Per la singolare forma e disposizione delle squame, è facilmente distinguibile dall'*obscuricollis*, specie alla quale è imparentato in modo evidente, e da tutte le altre. L'unica incognita è che, avendo esaminato solo un es., alcuni dei caratteri da me riportati potrebbero dimostrarsi variabili.

*Geonemia* - Il tipo del Turkmenistan è l'unico es. da me esaminato.

# 11. *Pachytychius kruegeri* SOLARI, 1939 (figg. 43, 82, 118)

— *kruegeri* SOLARI, 1939, p. 44.

*Tipo* - Descritto della Cirenaica (Bengasi). Ho esaminato il materiale della serie tipica, nella collezione Solari: l'*holotypus* ♂ (Bengasi, 25-1-1929, Geo. C. Krüger, Cyrenaica R. U. Agrario), l'*allotypus* (stessa località e raccoglitore, 30-1-1929) e un *cotypus* ♀ (come i precedenti senza data di cattura); un'altra ♀, segnata come *cotypus* dallo stesso Solari, proviene da Barce, località non segnalata nella descrizione originale.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,3-2,9.

Tegumenti: nero pece, ad eccezione di capo, antenne e zampe bruno ferruginei, visibili fra il rivestimento formato da squame larghe (lu/la non più di 2) di colore marrone scuro, ad eccezione della base del rostro, degli angoli omerali e delle zampe ricoperti da squame giallo-arancio; squame di tale colore si trovano numerose anche sulla parte inferiore del corpo.

Capo: rostro tozzo, arcuato; R lu/P lu: ♂ 0,9; ♀ 1-1,03; 1°/2° a.f.: 1,6.

Protorace: trasverso; P la/P lu: 1,22-1,26; di forma subrettangolare, un poco ristretto alla base, bruscamente all'apice. Scultura del pronoto formata da punti piccoli e regolari. Margine anteriore del prosterno decisamente incavato. Scutello: ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,53-1,62; E la/P la: 1,06-1,13; modicamente concave alla base, lati paralleli fino al terzo apicale, angoli omerali discretamente prominenti. Interstrie quasi piane, molto più larghe delle strie che sono formate da punti piccoli. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi distintamente più grande del precedente.

Variabilità: gli es. della serie tipica, gli unici da me esaminati di tale specie, sono piuttosto uniformi; come al solito, lievi differenze si apprezzano nella forma del protorace che può presentare il punto di maggior larghezza nella metà basale o in prossimità dell'apice.



*Note comparative* - Specie decisamente inconfondibile per il caratteristico disegno del rivestimento e differenziabile inoltre dalle specie vicine per la particolare forma del protorace.

*Materiale esaminato* - 4 esemplari.

*Geonemia* - Conosciuto solo della Cirenaica: Bengasi (MMi), Barce (MMi), Regima (SOLARI).

12. **Pachytychius ancora** (GYLLENHAL), 1836 (figg. 44, 83, 119)

— *ancora* GYLLENHAL, 1836, p. 418 (*Tychius*). FALDERMANN, 1837, *Fauna transc.* 2, p. 294; 1838, id., 3, p. 204.

*Tipo* - Descritto del Caucaso; tipi al Museo di Leningrado. La Dr.ssa Ter-Minassian mi ha gentilmente inviato un es. confrontato con essi.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,2-3,3.

Tegumenti: bruno scuri, nascosti completamente dal rivestimento che è formato da squame bruno scuro e bianche, larghe (lu/la circa 2), molto aderenti ad eccezione di alcune lievemente sollevate sulle interstrie elitrali e allineate in un'unica serie. Sul pronoto le squame scure sono nettamente prevalenti, dato che quelle bianche formano solamente una fascetta longitudinale che va dalla base fin verso la metà. Sulle elitre le squame brune ricoprono quasi interamente le prime 2-3 interstrie, fino ai 3/4 apicali, dove si allargano raggiungendo i lati, formando così grosso modo una T capovolta. Parte inferiore del corpo, zampe e testa ricoperte da squame biancastre, base del rostro da squame biancastre e marroni.

Capo: rostro corto, tozzo; R lu/P lu: ♂ 0,98-1,06; ♀ 1,10-1,16; arcuato. 1°/2° a.f.: 1,55.

Protorace: P la/P lu: 1,12-1,22, a lati poco curvilinei, un poco ristretto alla base, più decisamente all'apice, con la maggior larghezza solitamente nella metà apicale. Margine anteriore del prosterno debolmente incavato. Scutello: ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,58-1,66; E la/P la: 1,20-1,27; margine anteriore concavo, lati subparalleli fino al terzo apicale (la scultura del pronoto e delle elitre rimane nascosta completamente dal rivestimento). Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi un poco più grande del 2°.

Variabilità: specie abbastanza costante soprattutto per quanto riguarda il disegno del rivestimento. Il protorace può essere un poco arrotondato ai lati o di forma subrettangolare. Le elitre hanno lati subrettilinei, a volte decisamente paralleli, altre volte lievemente divergenti dalla base, così che il punto di maggior larghezza, in questo caso, si trova dopo la metà.

*Note comparative* - Specie caratteristica per il particolare disegno del rivestimento della parte superiore, che presenta alcune somiglianze solo con il *fuligineus* e il *simillimus*. Dal *fuligineus* varia in modo evidente per la mancanza del dente ai femori posteriori. Dal *simillimus*, oltre che per la mancanza delle due chiazze chiare sul pronoto, differisce per il rostro un poco più curvo e più corto, per le squame del rivestimento decisamente più larghe e sulle elitre completamente coricate, ad eccezione della serie di squamette setoliformi sollevate su ogni interstria.

*Materiale esaminato* - 20 esemplari.

*Geonemia* - Russia meridionale: Caucaso (GYLLENHAL), Erivan (CT), Elizavetpol (MF, MMo, CP), Askhabad (ME), Astrakhan (ME, MMo), Taskent (ME).

13. **Pachytychius simillimus** DESBROCHERS, 1891 (figg. 45, 84, 120)

— *simillimus* DESBROCHERS, 1891, p. 30; 1898, p. 18. KOCHER, 1961, p. 134.

— *bifascithorax* ESCALERA, 1914, p. 460 (**nov. syn.**). KOCHER, 1961, p. 134.

*Tipo* - Descritto di Lalla-Maghnia (Algeria). Non sono riuscito a reperire tale materiale, ma ho esaminato un es. proveniente dalla località classica e determinato *simillimus* dallo stesso Desbrochers, nella collezione Solari.

*Sinonimi* - Il *bifascithorax* ESCALERA è descritto su es. del Marocco (Marraquesh); la sinonimia fra tale specie e il *simillimus* risulta già evidente dalla descrizione. Ho potuto confermarla esaminando due es. presenti con tale nome nella collezione Escalera; il primo etichettato "Marruecos, Marraquesh, I-1907, Escalera" (*lectotypus*), il secondo: "Marruecos, Atlas-O. Nfis, VII-1907, Escalera".

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,7-3,6.

Tegumenti: bruno-neri, ad eccezione di zampe, capo e antenne bruno ferrugineo. Rivestimento formato da squame strette e abbastanza lunghe di vario colore; zampe e metà basale del rostro ricoperti da squame biancastre, pronoto da squame bruno scuro, ad eccezione di due chiazze bianche molto evidenti, situate verso i lati e che vanno dalla base in avanti circa fino alla metà. Sulle elitre le squame bruno scuro occupano quasi interamente le prime due interstrie, mentre la parte restante è coperta da squame ancora bruno scuro, nocciola e biancastre, mescolate fra di loro o disposte in chiazze (costante una chiazza di squame bianche agli omeri); parecchie di esse sono più o meno sollevate obliquamente. Parte inferiore del corpo con squame biancastre e brune frammiste fra di loro.

Capo: rostro poco arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,10-1,19; ♀ 1,21-1,27; 1°/2° a.f.: 1,45-1,50.

Protorace: P la/P lu: 1,16-1,29; lievemente arrotondato ai lati con il punto di maggior larghezza un poco prima o alla metà, modicamente ristretto alla base, più decisamente all'apice. Scultura del pronoto formata da punti piccoli e regolari mascherati quasi completamente dal rivestimento. Prosterno a margine anteriore discretamente incavato. Scutello: grande, ben evidente. Elitre: E lu/E la: 1,60-1,72; E la/P la: 1,20-1,26; margine anteriore discretamente concavo, angoli omerali poco sporgenti, lati subparalleli fino al terzo posteriore. Scultura delle elitre poco visibile fra il rivestimento; strie formate da punti grossi e profondi, un poco più strette delle interstrie. Zampe: femori inermi, 3° articolo dei tarsi discretamente più grande del precedente.

Variabilità: specie decisamente costante per forma generale e disegno del rivestimento.

*Note comparative* - Le due chiazze di squame bianche sul pronoto sono un particolare che rende questa specie facilmente classificabile. La forma generale e la colorazione delle elitre però la avvicinano al *fuligineus* che ha sempre i femori dentati, e all'*ancora* (vedi note comparative di quest'ultima specie). Molto caratteristica è infine la forma dell'edeago che non ha paragoni fra tutte le altre specie simili per morfologia generale.

*Materiale esaminato* - 26 esemplari.

*Geonemia* - Africa nord-occidentale.

**Algeria**: Lalla Maghnia (MMi, MP), Oran (CP), El Kantar (MMi). **Marocco**: Marraquesh (MM, MP), Tahnaout, m 1000 (KOCHER), Bou-Rached (KOCHER), Oued Nfis (MM), Melilla (MP), Oujda (KOCHER).

14. **Pachytychius letourneuxi** DESBROCHERS, 1891 (figg. 46, 85, 121)

— *letourneuxi* DESBROCHERS, 1891, p. 30; 1898, p. 18. NORMAND, 1937, p. 252. SOLARI, 1939, p. 45. KOCHER, 1961, p. 166; 1969, p. 122.

— *siculus* DESBROCHERS, 1891, p. 30 (**nov. syn.**). PORTA, 1932, p. 249.

— *schusteri* REITTER, 1909, *Bull. Soc. ent. Egypte*, 2, p. 86. SOLARI, 1939, p. 45.

— *lostiae* SOLARI, 1939, p. 45 (**nov. syn.**). PORTA, 1949, p. 332.

— *berlandi* PEYERIMHOFF, 1942, *Bull. Mus. Rabat*, 14, p. 21 (**nov. syn.**).

*Tipo* - DESBROCHERS lo descrive in modo sintetico su es. della sua collezione provenienti da Ramleh (Egitto) dicendo: « forme de *P. fuligineus*, brun avec une bande de poils grisâtres, latérale, au prothorax pluri-sinuée et des ondulations de même couleur sur les élytres; cuisses inermes ». Nella collezione Desbrochers, sotto il nome di *letourneuxi*, ho trovato 3 es. provenienti da Ramleh; fisso uno di questi *lectotypus* e gli altri *paralectotypi*.

*Sinonimi* - DESBROCHERS descrive il *siculus* a poche righe di distanza dal *letourneuxi* e in modo altrettanto sintetico, con le seguenti parole: « Plus étroit que *P. lucasi*. Squamosité disposée en lignes longitudinales obsolètes, avec une trainée de poils raides un peu relevés, le long des interstries externes; pattes inermes. Sicile ». Nella collezione dello stesso Autore ho esaminato un es. che porta le seguenti indicazioni: « Sicile, Ragusa, type » (*lectotypus*). Esso non presenta alcuna differenza importante dai *letourneuxi* tipici.

REITTER descrive lo *schusteri* su es. provenienti da « Alexandria, Cairo (Prof. Adrian Schuster, Wien) », paragonandolo al *baeticus*. Di tale specie ho esaminato 2 es. della serie tipica (*lectotypus* e *paralectotypus*), custoditi nella collezione Reitter e che portano entrambi le seguenti indicazioni: « Alexandria, Aegyptus ». Ho potuto così confermare la sinonimia con il *letourneuxi* già stabilita da SOLARI dopo l'esame di alcuni es. avuti dal Prof. Schuster.

SOLARI descrive il *lostiae* su un solo es. ♂ proveniente dalla Sardegna meridionale (Monte Ferru, leg. U. Lostia) e lo paragona al *letourneuxi* dal quale dice che differisce « per la diversa forma del pronoto e per la vestitura degli elitri ». Afferma poi che la nuova specie potrebbe somigliare anche al *siculus* DESBR. che egli non conosce in natura ma solo attraverso la brevissima descrizione data dall'Autore; egli però esclude che si tratti della stessa specie per il fatto che Desbrochers paragona il *siculus* al *lucasi* e non al *letourneuxi* descritto nello stesso articolo. In realtà sia la forma del protorace che quella del rivestimento del *lostiae* rientrano nella variabilità del *letourneuxi* che, come dice lo stesso Solari, « varia considerevolmente nella vestitura e nella statura ».

Del *berlandi* PEYERIMHOFF del Sahara spagnolo ho esaminato 7 es. della serie tipica (fisso uno di questi *lectotypus* e gli altri *paralectotypi*) custoditi nella collezione dello stesso Autore. Essi portano le indicazioni « Rio de Oro, Villa Cisneros, Juin »; anche tale specie rientra fra i sinonimi del *letourneuxi*.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2-3,8.

Tegumenti: bruni, visibili fra il rivestimento formato da squame variabili per lunghezza e larghezza, per la maggior parte coricate, solo alcune lievemente sollevate. Esse sono di colore biancastro e bruno e formano, soprattutto sul pronoto ma anche sulle elitre, un disegno variabile.





32



33



34



35



36



37



38



39



40



Capo: rostro arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,12-1,20; ♀ 1,18-1,25; 1°/2° a.f.: 1,5.

Protorace: P la/P lu: 1,22-1,34, modicamente arrotondato ai lati. Scultura del pronoto formata da punti piccoli e fitti disposti in modo regolare. Prosterno a margine anteriore modicamente incavato. Scutello: grande ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,57-1,69; E la/P la: 1,21-1,30, base poco concava, lati subparalleli fino al terzo apicale, angoli omerali lievemente sporgenti. Strie formate da punti poco profondi, molto più strette delle interstrie che sono piane. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi discretamente più grande del 2°.

Variabilità: specie variabile soprattutto per le dimensioni generali e per quelle delle squame del rivestimento (lu/la da 3 a 7). Anche il disegno del rivestimento è piuttosto variabile: sul pronoto si va da es. in cui sono presenti solo le squame bruno scure, ad es. con due fasce longitudinali poste verso i lati di colore bianco, ad altri infine con in più anche una fascia mediana longitudinale sempre bianca più o meno dilatata. Le elitre in alcuni es. sono ricoperte quasi esclusivamente da squame chiare mentre in altri queste sono disposte in chiazze e circa in egual numero di quelle scure; esse comunque ricoprono quasi costantemente nel terzo anteriore la 3<sup>a</sup> e la 7<sup>a</sup> interstria. Alcune differenze infine si riscontrano nella forma delle elitre che possono presentare lati perfettamente paralleli oppure subrettilinei un poco divergenti dalla base all'apice cosicché la maggior larghezza si trova nel terzo apicale.

*Note comparative* - Specie sempre agevolmente classificabile, ad eccezione che con il *basimaculatus*, dal quale è distinguibile, oltre che per i caratteri riportati in tabella, per la forma della parte apicale del lobo mediano dell'edeago che, in visione laterale, si presenta bruscamente ricurvo, modificandone in conseguenza l'aspetto anche alla visione dorsale.

*Materiale esaminato* - 151 esemplari.

*Geonemia* - Largamente diffuso in tutta l'Africa del Nord, soprattutto nella parte centro-orientale, si spinge fino al Medio Oriente. Nuova e interessante risulta la citazione per le Isole Canarie, nelle quali, dai dati in mio possesso, fino ad ora non era segnalata nessuna specie di *Pachytychius*. È infine presente anche nelle isole italiane Sicilia e Sardegna.

*Isole Canarie*: Tenerife-Los Christianos (CF). *Sahara Spagnolo*: Rio de Oro-Villa Cisneros (MP). *Marrocco*: Tifnit Dunes (MP), Msaïdia (KOCHER), Touissiate (KOCHER). *Tunisia*: Radès (MP), Kairouan (MP), Sousse (MP), Sfax (MMi), El Hamma (MP). *Libia*: Tripolitania: Zuwara (MMi), Tripoli (MMi), Gargaresc (MMi), Homs (MG, MMi), Misurata (MMi), Tauorga (MF). Cirenaica: Gariunes (MMi). *Egitto*: Marsa Matrouh (MMi), Alesandria (MBu, MMi, MMo), Ramleh (MMi, MP, CS), Cairo (REITTER), Aboukir (MF, MP), Alag (MF). *Israele*: Tel Aviv (MMi). *Sicilia* (ME, MMo): Agrigento (ME, MP). *Sardegna*: Monte Ferru (MMi).

# 15. *Pachytychius basimaculatus* Voss, 1964 (figg. 47, 85, 122)

— *schusteri* f. *basimaculata* Voss, 1964, *Ann. nat. Mus. Wien*, 67, p. 598.

*Tipo* - Voss descrive il *basimaculatus* su 4 es. provenienti dalla Nubia (2<sup>a</sup> Nilkatarakt-Ostufer e Nil-Oase) come forma dello *schusteri* REITTER (= *letourneuxi* DESBR.), dal quale afferma che si distingue per il diverso disegno del rivestimento del pronoto. Non ho esaminato la serie tipica, ma nella collezione generale del Museo di Milano, ho trovato una quarantina di es. di una località vicinissima a quella classica (Wadi Halfa) che corrispondono perfettamente alla



41



42



43



44



45



46



47



48



49



descrizione fatta da Voss. Ho potuto così constatare che esistono anche differenze costanti fra l'edeago del *basimaculatus* e quello del *letourneuxi*, seppur limitate alla parte apicale del lobo mediano, che penso siano sufficienti a tenere completamente separate le due entità.

*Descrizione* - Strettamente imparentato con il *letourneuxi* dal quale differisce per i caratteri riportati nella tabella.

Variabilità: tutti gli es. da me esaminati sono praticamente costanti.

*Materiale esaminato* - 39 esemplari.

*Geonemia* - Ancora lacunosa; probabilmente diffuso in Medio Oriente e Africa nord-orientale. C i p r o : Larnaca (MP). E g i t t o : Cairo (MMo, CCo), Luxor (CP). S u d a n : Nubia: 2<sup>a</sup> Nilkatarakt-Ostufer (Voss), Nil-Oase (Voss), Wadi Halfa (MMi).

16. ***Pachytychius sobrinus*** TOURNIER, 1873 (figg. 48, 86, 123)

— *sobrinus* TOURNIER, 1873, p. 454; 1874, p. 88. NORMAND, 1937, p. 252.

*Tipo* - TOURNIER lo descrive su es. avuti da Chevrolat e provenienti dalla Siria. Sotto il nome di *sobrinus*, ho esaminato nella collezione dello stesso Autore 2 es. che portano le seguenti indicazioni: "Syrie, Chevrolat; sobrinus Trn.; Type" (*lectotypus* e *paralectotypus*). Sono due es. molto deteriorati che hanno perso fra l'altro quasi completamente le squame del rivestimento.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,9-4.

Tegumenti: bruni, la base del pronoto e l'interstria suturale un poco più scuri. Rivestimento formato da un abbondante numero di squame coricate di colore bianco e grigiastro, per la maggior parte larghe (lu/la 2-3), solo un numero scarso di esse più lunghe (lu/la 4-5). Quelle bianche sono condensate ai lati del pronoto e sulle elitre, soprattutto dalla 3<sup>a</sup> interstria ai lati dove esse formano numerose piccole chiazze più o meno riunite fra di loro.

Capo: rostro molto tozzo, arcuato; R lu/P lu: ♂ 0,90-1,03; ♀ 1,04-1,07, visto di lato lievemente ristretto all'apice; 1<sup>o</sup>/2<sup>o</sup> a.f.: 1,45-1,50.

Protorace: P la/P lu: 1,24-1,34, lievemente arrotondato ai lati, con il punto di massima larghezza un poco prima o alla metà; da tale punto si restringe molto leggermente verso la base, mentre anteriormente il restringimento è più netto con la formazione di una sinuosità in prossimità dell'apice. Pronoto discretamente convesso nella metà basale, la sua scultura è formata da punti piccoli regolari, poco profondi. Margine anteriore del prosterno modicamente incavato. Scutello: grande ben evidente. Elitre: E lu/E la: 1,44-1,56; E la/P la: 1,25-1,32; base bisinuosa, angoli omerali salienti, lati subparalleli fin verso la metà da dove si restringono gradualmente. Interstrie lievemente convesse, circa due volte più larghe delle strie, un poco scabrose. Strie formate da punti grossi, profondi, di forma allungata, un poco distanziati fra di loro. Zampe: femori posteriori inermi; 3<sup>o</sup> articolo dei tarsi decisamente più grande del 2<sup>o</sup>.

Variabilità: specie pressoché costante per tipo di rivestimento e per morfologia generale.

*Note comparative* - Molto caratteristico, nel gruppo di specie a femori inermi e lati delle elitre subparalleli, per la forma generale particolarmente tozza, la singolare morfologia del protorace e la scultura delle strie formata da punti



50



51



52



53



54



55



56



57



58



grossi e profondi. Per la forma generale e il tipo del rivestimento ricorda gli *Aubeonymus*, in particolar modo l'*A. rifensis* HUST.; al contrario di questo possiede il margine anteriore del prosterno solo lievemente incavato.

*Materiale esaminato* - 9 esemplari.

*Geonemia* - Descritta della Siria, è probabilmente presente in tutta l'Africa del Nord, sebbene i dati geografici in mio possesso siano ancora pochi.

Siria (MP). Tunisia: Nefta (MP), Gabès (NORMAND). Algeria: Ain Sefra (MP),? Edom-Tefikk (MP).

# 17. *Pachytychius sparsutus* (OLIVIER), 1807 (figg. 13, 49, 87, 124)

— *sparsutus* OLIVIER, 1807, *Ent.*, 5, p. 127 (*Rhynchaenus*). GYLLENHAL, 1836, p. 417 (*Tychius*). BACH, 1854, *Käferfauna*, 2, p. 315 (*Tychius*). REDTENBACHER, 1858, *Fauna austr.*, 2<sup>a</sup> ed., p. 773 (*Tychius*); 1874, id., 3<sup>a</sup> ed., p. 319. GUTFLEISCH-BOSE, 1859, *Käfer Deutschl.*, p. 523 (*Tychius*). TOUR. 1873, p. 456; 1874, p. 89. BEDEL, 1882-88 (1884) p. 111, (1887) p. 281; 1923, p. 46. SEIDLITZ, 1887-91 (1891), *Fauna transs.*, p. 683. STIERLIN, 1886-98 (1893), *Fauna Col. helvet.*, 2, p. 313. ACLOQUE, 1896, *Faune Col. fr.*, p. 387. EVERTS, 1903, *Col. Neerl.*, 2, p. 624; 1922, id., 3, p. 567. RAGUSA, 1906, p. 48. KUHN, 1913, *Ill. Best.-Tab. Käfer Deutschl.*, p. 969. REITTER, 1916, p. 206. HUSTACHE, 1930, p. 143, 144. PORTA, 1932, p. 249. HOFFMANN, 1958, p. 1422. KOCHER, 1961, p. 135. GONZÁLEZ, 1968, p. 116, 124. SMRECZYNSKI, 1972, p. 79.

— *pernix* GYLLENHAL, 1836, p. 417 (*Tychius*). BACH, 1854, *Käferfauna*, 2, p. 315 (*Tychius*). GUTFLEISCH-BOSE, 1859, *Käfer Deutschl.*, p. 523 (*Tychius*). TOURNIER, 1873, p. 458. BEDEL, 1882-88 (1886), p. 280.

— *ab. obesus* BOHEMANN, 1845, *Gen. Spec. Curc.* 8, 2, p. 308 (*Tychius*). KUHN, 1913, *Ill. Best.-Tab. Käfer Deutschl.*, p. 969. REITTER, 1916, p. 206. HUSTACHE, 1930, p. 145. PORTA, 1932, p. 249. HOFFMANN, 1958, p. 1423. GONZÁLEZ, 1968, p. 117.

— *albomaculatus* PIC, 1905, *Echange*, 21, p. 99 (**nov. syn.**). BEDEL, 1923, p. 46. HOFFMANN, 1958, p. 1422. GONZÁLEZ, 1968, p. 117.

*Tipo* - Specie molto comune e senza problemi di sistematica; per questi motivi non ho ritenuto necessario ricercare il materiale della serie tipica.

*Sinonimi* - Il *pernix* figura fin dai lavori di Tournier e in tutti i Cataloghi fra i sinonimi dello *sparsutus*. Ho esaminato un tipo di tale specie (*lectotypus*) custodito nella collezione Gyllenhal e si tratta in effetti di *sparsutus*.

Anche l'*obesus* è già posto da TOURNIER fra i sinonimi dello *sparsutus* e corrisponde, come lo si capisce dalla descrizione, a es. di tale specie di piccole dimensioni e con rivestimento delle elitre unicolore.

PIC descrive l'*albomaculatus* di Chanzy (Algeria). Questa specie viene in seguito considerata da BEDEL una razza locale dello *sparsutus*. Anche HOFFMANN afferma che la specie di Pic presenta alcune differenze dallo *sparsutus*, quali la forma del protorace e delle squame e la disposizione e la colorazione del disegno dorsale, che è formato da chiazze di squame bianche e nere ben delimitate; pertanto attribuisce all'*albomaculatus* una validità subspecifica. GONZÁLEZ viceversa dice che gli es. nord-africani da lui esaminati non presentano nessuna differenza costante che li possa far separare da quelli europei e che i caratteri riportati da Hoffmann non possono essere presi in considerazione, essendo estremamente variabili nello *sparsutus*.

Della serie tipica ho esaminato nella collezione Pic due es. (*lectotypus* e *paralectotypus*) ed un terzo nella collezione Hoffmann (*paralectotypus*); non ho dubbi nel considerare *albomaculatus* sinonimo di *sparsutus*. Da esso differisce



59



60



61



62



63



64



65



66



67



unicamente per il disegno del rivestimento, formato da squame di colore bruno scuro, ad eccezione principalmente di due chiazze bianche di forma circa quadrata ai lati del pronoto che vanno dalla sua base fin verso la metà, due piccolissime chiazze alla base della 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> interstria, due fasce trasversali verso la metà delle elitre che vanno dalla 3<sup>a</sup> alla 6<sup>a</sup> interstria e alcune chiazze disposte disordinatamente nella parte apicale; anche la parte basale del rostro è ricoperta da squame bianche. Questo disegno, non così contrastato, è lo stesso dei comuni *sparsutus*.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2-4,3.

Tegumenti: bruno scuri, rivestiti da squame di varia lunghezza, ovali o lanceolate, molto fitte, di diversi colori, grigiastre, nocciola e bruno scuro, formanti un disegno molto variabile sulla parte superiore. Di solito le elitre sono prevalentemente rivestite da squame chiare, con le scure che formano due confuse fasce trasversali, una antemediana e l'altra dopo la metà. Il pronoto è ricoperto da squame chiare ai lati e scure sul disco. La parte inferiore del corpo, le zampe e la base del rostro sono rivestite da squame chiare.

Capo: rostro, visto di lato, diritto dalla base fino alla metà dove curva lievemente; visto dall'alto un poco dilatato in prossimità dell'apice; R lu/P lu: ♂ 1,15-1,18; ♀ 1,28-1,32; 1<sup>o</sup>/2<sup>o</sup> a.f.: 1,5.

Protorace: trasverso, P la/P lu: 1,32-1,41, a lati curvilinei, più largo alla base che all'apice, con la maggior larghezza nella metà basale. Pronoto discretamente convesso, la sua scultura è formata da punti grossi molto fitti. Margine anteriore del prosterno decisamente incavato. Scutello: grande, ben visibile. Elitre: E lu/E la: 1,27-1,38; E la/P la: 1,16-1,26; convesse, margine anteriore un poco concavo e bisinuoso, angoli omerali un poco rilevati, lati discretamente arrotondati, punto di maggior larghezza oltre la metà. Strie formate da punti profondi di forma allungata; interstria larghe e piane. Zampe: femori inermi; 3<sup>o</sup> articolo dei tarsi decisamente più grande del 2<sup>o</sup>.

Variabilità: specie costante nella forma generale, ma molto variabile per le dimensioni e soprattutto per la colorazione del rivestimento della parte superiore. Quella data nella descrizione è la colorazione più frequente, ma in realtà si va da un estremo con es. coperti da squame bianche e bruno scure a disegno ben contrastato (*albomaculatus*), all'altro caratterizzato da es. con rivestimento unicolore, grigiastro o nocciola (*pernix*, *obesus*) con tutta la serie intermedia di possibili passaggi. Infine anche le squame variano discretamente per forma e lunghezza: solitamente le squame del pronoto sono più lunghe di quelle delle elitre, il rapporto lu/la varia da 3 a 6.

*Note comparative* - Specie abbastanza caratteristica per la forma particolarmente larga che, associata al tipo di rivestimento, la fanno paragonare solo al *transcausicus*. Da questo differisce esclusivamente per i caratteri riportati in tabella. Anche il *crassirostris* ha forma molto tozza, ma differisce dallo *sparsutus*, a prima vista, per il rostro nettamente più corto, più tozzo e più arcuato, per le squame del rivestimento più strette e più lunghe, per il 3<sup>o</sup> articolo dei tarsi solo poco più largo del 2<sup>o</sup> e infine per la forma dell'edeago.

*Materiale esaminato* - 252 esemplari.

*Geonemia* - È la specie più comune e conosciuta del genere in Europa centrale e meridionale; molto più rara in Africa nord-occidentale. Ho esaminato materiale da:

R u s s i a m e r i d i o n a l e : Sarepta (ME), Novoselovka-Svjatogorskaja (CT). B u l g a r i a : Melnik (CS), Asenovgrad (CS). G r e c i a : Corfù (MB). U n g h e r i a (MB, ME). A u s t r i a : Steiermark (ME), Gleichenberg (CF). G e r m a n i a : Weiden (CF). S v i z z e r a : Genève (ME).

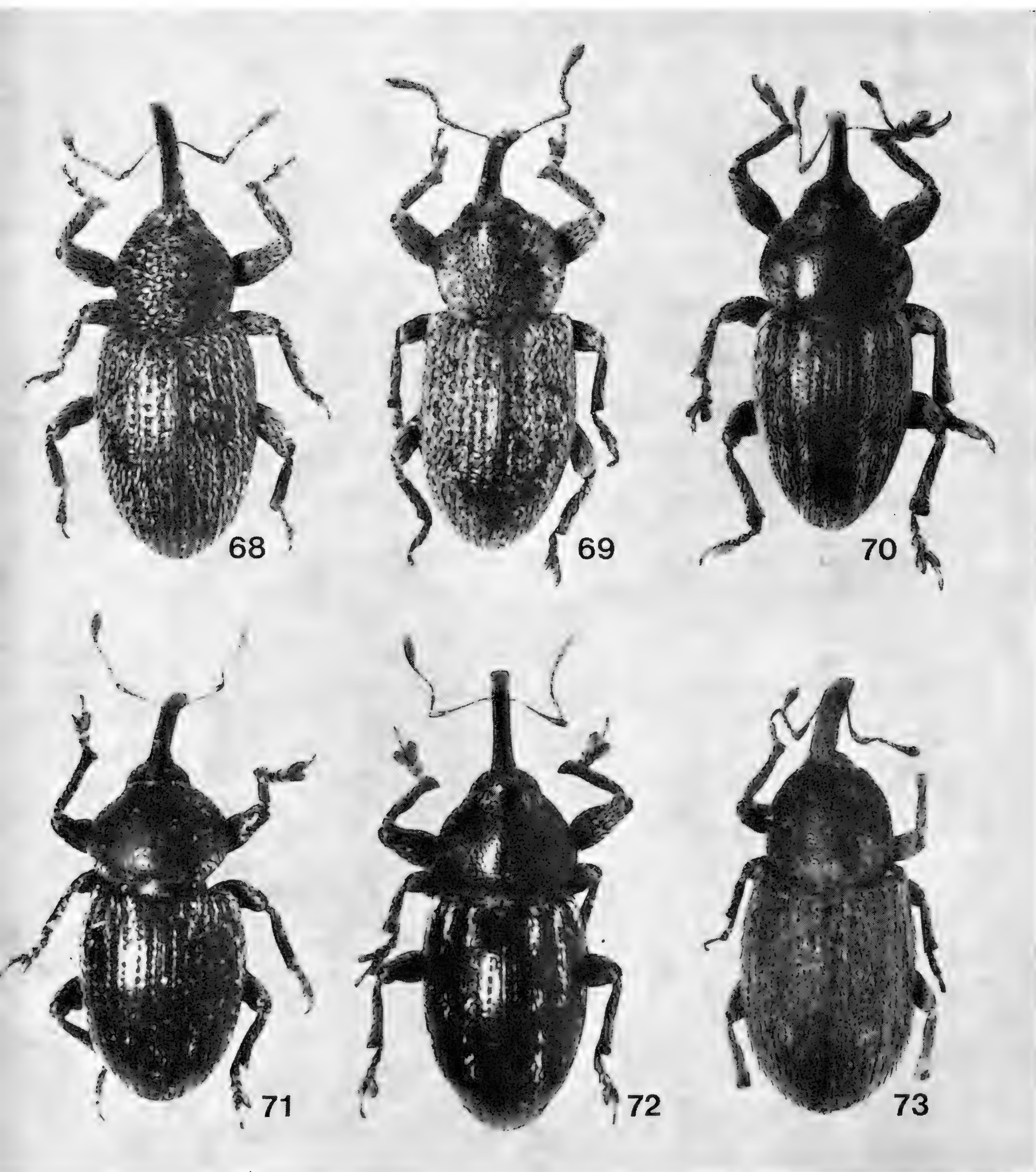


Fig. 68. *P. asperatus*; 69. *P. deplanatus*; 70. *P. hordei hordei*; 71. *P. hordei squamosus*; 72. *P. avulsus*; 73. *P. planiusculus*.



**I t a l i a** : Piemonte: Leinì (CO), Lombardore (CO), Sangano (CO), San Giacomo d'Entracque (CO), Ceresole d'Alba (CO), Cartosio (MMi), Acqui (MMi), Rovasenda (MMi), Cameri (MMi); Lombardia: Varano Borghi (MMi), Pizzighettone (MB), Barlassina (MMi), Piani d'Arma su *Genista tinctoria* (CC), Cremona (MMi), Frumano su *Sarcthamnus scoparius* (CC), Piario (MV), Picedo (MMi), Salò (MV). Veneto: Negrar (MV), Monte Baldo (MMo), Monte Grappa (MB). Venezia Giulia: Sistiana (MMi), Opicina (MMi). Emilia e Romagna: Velleia (CC), Salsomaggiore (MV), Bologna (MMi), Lasignana (MB), Monte Gibbio (MB), Riolo (MMi). Liguria: Chiavari (MMi), Piani di Creto (MMi), Torriglia (MMi), Genova (MG, MMi), Alassio (MMi), Finale Ligure (MMi), Finalborgo (MB). Toscana: Firenze (MMi), Fucecchio (MMi), Tavernuzze (MMi), Grosseto (MMi), Magliano (MMi), Livorno (MMi), Monte Amiata (MMi), Monte Malbe (MMi), Isola d'Elba (MMi). Marche: Monte Conero (MB), Piabbico (MMi). Lazio: Roma (MMi), Rocca di Papa (MB), Filettino (MG), Parco Nazionale del Circeo (MV). Abruzzo: Barisciano (CC), Celano (MG). Calabria: Sant'Eufemia (MMi). Puglie: Monte Gargano (MV). Sicilia: Messina (MB, MG). **F r a n c i a** : Alsazia (MMi), Digne (ME), Le Thoronet (MMi). **S p a g n a** : Pontevedra (CF), Caboalles (MMi, CW), Manzanal (ME, MMi), Sierra Guadarrama (MMo, CF), Madrid (MMi), Jaén (ME), Chiclana (ME), Sierra Segura-Molinicos (MMo), Algeciras (MMo). **P o r t o g a l l o** : Castelo de Vide (CW), Evora (MMi, CW), Odemira (CW). **M a r o c c o** : Tanger (ME, MP). **A l g e r i a** : Oran (MP), Chanzy (MP).

*Note biologiche* - DUFOUR, 1854, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 647. PERRIS, 1873, id., p. 68. FALCOZ, 1926, id., p. 132; 1927, id., p. 329. HOFFMANN, 1958, p. 1423.

18. **Pachytychius transcausicus** PIC, 1913 (figg. 12, 50, 88, 125)

— *transcausicus* PIC, 1913, *Echange*, 29, p. 114.

**Tipo** - Descritto molto sinteticamente e paragonato al *globipennis* TOUR. Ho esaminato un es. della serie tipica della collezione Hoffmann che porta le seguenti indicazioni: "Geok-Tapa, Transcaucasie, Coll. Clermont" (*lectotypus*).

**Descrizione** - Lunghezza: mm 1,8-2,7.

**Tegumenti**: neri, ad eccezione di testa, antenne e zampe di colore bruno ferrugineo. Base del rostro ricoperta da squame bianche, piliformi; pronoto ed elitre rivestite abbastanza fittamente da squame nella quasi totalità larghe (lu/la 2-3), di forma ovale od ellittica, coricate. Il pronoto è ricoperto da squame bruno scure, ad eccezione di due larghe fasce laterali longitudinali e di una piccola chiazza basale mediana di colore bianco. Sulle elitre le squame bianche sono in netta prevalenza, mentre quelle marroni occupano esclusivamente le prime due interstrie fin quasi all'apice, con la formazione così di un disegno a colori ben contrastanti. La parte inferiore ricoperta da squame bianche più distanziate fra di loro prevalentemente piliformi, solo una minima parte di esse larghe come quelle superiori. Squame bianche piliformi e larghe rivestono anche le zampe.

**Capo**: rostro discretamente arcuato fin dalla base, R lu/P lu: ♂ 1,08-1,13; ♀ 1,17-1,20; 1°/2° a.f.: 1,9-2,0.

**Protorace**: trasverso, P la/P lu: 1,35-1,45, a lati curvilinei, decisamente più largo alla base che all'apice, con la maggior larghezza un poco prima della metà. Pronoto un poco convesso con scultura formata da punti fitti regolarmente disposti. Margine anteriore del prosterno decisamente incavato. Scutello: grande, ben visibile. Elitre: tozze, convesse, E lu/E la: 1,27-1,35; E la/P la: 1,17-1,21; margine anteriore lievemente concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei fin dalla base. Strie formate da punti abbastanza profondi, interstrie larghe e piane. Zampe: femori posteriori inermi; 3° articolo dei tarsi molto più grande del 2°.

**Variabilità**: tutti gli esemplari da me esaminati sono risultati pressoché costanti per forma generale e disegno del rivestimento.

*Note comparative* - Imparentato con lo *sparsutus*, dal quale lo si separa in modo agevole per i caratteri riportati in tabella. Da *crassirostris* e *globipennis* differisce per il rostro decisamente più lungo e più sottile, per il diverso disegno del rivestimento, per il rapporto 1°/2° a.f. maggiore e per il 3° articolo dei tarsi circa del doppio più grande del 2°, mentre nelle altre due specie il 3° articolo dei tarsi è solo un poco più largo dei precedenti.

*Materiale esaminato* - 9 esemplari.

*Geonemia* - T r a n s c a u c a s i a (MP): Geok-Tapa (MP); G e o r g i a : Shiraki-Vashlavan (CK).

19. **Pachytychius crassirostris** FAUST, 1885 (figg. 6, 51, 89, 126)

— *crassirostris* FAUST, 1885, p. 174. GONZÁLEZ, 1968 a, p. 89.

*Tipo* - Descritto su un unico es. del Turkestan (leg. Kuschakewitsch) custodito nella collezione dello stesso Autore e da me esaminato. Ad esso era già stata effettuata l'estrazione degli organi genitali da parte di González.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,9-3,1.

Tegumenti: neri, antenne e tarsi bruni; ricoperti in modo uniforme da squame grigiastre e nocciola, strette, piliformi; esse ricoprono anche il rostro fino all'inserzione delle antenne. Le squame grigiastre sono soprattutto condensate agli omeri e al centro della base del pronoto, ma spiccano molto poco dalle altre di diverso colore.

Capo: rostro tozzo, corto, R lu/P lu: ♂ 0,97; ♀ 1; arcuato, dorsalmente con tre strette carene longitudinali e visto di lato lievemente ristretto all'apice; 1°/2° a.f.: 1,65.

Protorace: P la/P lu: 1,19-1,31, modicamente arrotondato ai lati, lievemente ristretto alla base, più nettamente all'apice, con la maggior larghezza nella metà basale. Pronoto un poco convesso, punteggiato in modo regolare. Prosterno a margine anteriore decisamente incavato. Scutello: non visibile. Elitre: di forma ellittica, a margine anteriore concavo; angoli omerali sfuggenti, lati arrotondati fin dalla base con la maggior larghezza nel mezzo; E lu/E la: 1,36-1,38; E la/P la: 1,32-1,40. Interstrie piane più larghe delle strie formate da punti poco profondi. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi solo lievemente più largo del 2°.

Variabilità: l'esemplare ♀ (che designo *allotypus*) differisce dal tipo ♂ in modo evidente per il protorace decisamente meno trasverso, sebbene ne mantenga la stessa forma.

*Note comparative* - Specie molto caratteristica se si considerano nell'insieme la forma generale e quella del rostro particolarmente tozza, il rivestimento formato da squame piliformi disposte in modo uniforme e il 3° articolo dei tarsi solo poco più largo del precedente.

*Materiale esaminato* - 2 esemplari.

*Geonemia* - Il tipo proviene dal Turkestan (MD) mentre l'altro es. porta le indicazioni: Transcaspio, Kara-Kum Wüste (MP).

20. **Pachytychius globipennis** TOURNIER, 1873 (figg. 52, 90, 127)

— *globipennis* TOURNIER, 1873, p. 460 (*Barytychius*); 1874, p. 91 (*Barytychius*).

— *solidus* FAUST, 1885, p. 174 (**nov. syn.**). REITTER, 1916, p. 196. GONZÁLEZ, 1968a, p. 89.

— *illectus* FAUST, 1889, *Wien ent. Zeit.*, 8, p. 229 (**nov. syn.**).

*Tipo* - Descritto del Caucaso; ho esaminato un es. (*lectotypus*) conservato nella collezione Tournier, con le seguenti indicazioni: "Caucase, Deyrolle, type".

L'es. è piuttosto rovinato e ha perso quasi completamente le squame del rivestimento.

*Sinonimi* - La sinonimia fra *solidus* e *globipennis* risulta chiara dalle descrizioni, essendo la specie fortemente caratteristica. Ho esaminato due es. della serie tipica del *solidus*, che portano le indicazioni: "Taskent, type" (fisso uno dei due, un ♂, *lectotypus* e l'altro, una ♀, *paralectotypus*); ho constatato che la sinonimia è esatta anche mediante l'estrazione dell'organo genitale maschile.

FAUST descrive l'*illectus* su 24 es. dell'Afghanistan e dice che è molto simile al *solidus*, dal quale differisce per la maggior lucentezza dei tegumenti, per il rostro più lungo nei due sessi e meno scolpito, per il pronoto con scultura formata da punti più superficiali, per le strie elitrali meno evidenti e per il rivestimento formato da squame più strette, piliformi e in numero più scarso. Ho esaminato due dei tipi, un ♂ (*lectotypus*) e una ♀ (*paralectotypus*), che portano le seguenti indicazioni: "Afghanistan, type"; ho potuto stabilire anche con l'estrazione degli organi genitali maschili la loro uguaglianza con il *globipennis*. Tutte le differenze riportate da Faust rientrano nella variabilità della specie.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2-2,6.

Tegumenti: neri, abbastanza lucidi, ad eccezione di femori e tibie bruno scuri, tarsi e antenne ferruginei; rivestiti di squame coricate biancastre e brune poco fitte, molto facilmente asportabili, più concentrate ai lati del pronoto e delle elitre.

Capo: rostro arcuato, R lu/P lu: ♂ 0,81-0,91; ♀ 0,88-0,95; visto di lato un poco assottigliato verso l'estremità, scolpito in modo poco differente nei due sessi. 1°/2° a.f.: 1,50-1,55.

Protorace: P la/P lu: 1,22-1,33, a lati arrotondati, con la massima larghezza nel terzo basale da dove si restringe un poco andando verso la base e più decisamente, seppur gradatamente, verso l'apice. Pronoto convesso, la sua scultura è formata da punti poco profondi disposti in modo più o meno regolare, intervalli fra i punti lisci. Margine anteriore del prosterno modicamente incavato. Scutello: invisibile. Elitre: globose, E lu/E la: 1,18-1,31; E la/P la: 1,17-1,27; lati arrotondati fin dalla base, margine anteriore concavo, angoli omerali sfuggenti, punto di maggior larghezza nella metà basale. Interstrie piane poco scolpite; strie formate da punti poco profondi più evidenti sul disco e più superficiali verso l'apice. Zampe: corte in modo sproporzionato rispetto alla larghezza del corpo. Femori posteriori con un dentino molto piccolo; 3° articolo dei tarsi poco più grande del 2°.

Variabilità: la suddetta descrizione si addice bene al *lectotypus* del *solidus*, che rappresenta la forma più frequente. È fra le specie più variabili di tutto il genere. Innanzi tutto le squame che compongono il rivestimento sono variabilissime per forma e numero conferendo all'insetto ogni volta aspetti molto differenti; negli es. ben conservati esse ricoprono, seppur non fittamente, tutto il corpo e sono un poco più concentrate lungo la linea mediana e ai lati del pronoto, e ai lati delle elitre. Come ho già ricordato, le squame sono facilmente asportabili, cosicché molti es. le presentano solo ai lati del corpo o non ne possiedono quasi completamente. La forma di tali squame è differente anche in uno stesso es.: da molto larghe ovali (un poco più lunghe della larghezza della parte apicale) a lineari o lanceolate o addirittura piliformi, sottilissime e quasi trasparenti. Per quanto riguarda i tegumenti, da es. in cui essi sono neri ad eccezione di zampe e antenne, si passa ad altri con capo e rostro e a volte anche protorace, ferruginei (tipo del *globipennis*) ad altri infine completamente rossastri.



Il protorace è di forma abbastanza costante, raramente il punto di maggior larghezza si trova quasi alla metà, mentre i lati possono essere più o meno arrotondati. Le elitre, sempre tozze, possono variare per globosità e per forma soprattutto della parte apicale, che a volte, vista dall'alto, si presenta a semicerchio oppure è di forma ogivale.

Molto marcate sono le differenze di scultura sia delle elitre che del pronoto. Per quanto riguarda il pronoto, da es. con punti ben evidenti e disposti in modo regolare, si passa ad altri in cui la punteggiatura è molto superficiale con ampie zone completamente lisce. La stessa cosa succede sulle elitre dove le strie possono essere addirittura solo accennate e formate da punti piccolissimi e superficiali. Il dentino dei femori posteriori è presente, sebbene molto piccolo, quasi nella totalità degli es.

*Note comparative* - Nonostante la grande variabilità di morfologia esterna, questa specie è inconfondibile per la forma particolarmente tozza e globosa considerata insieme al rivestimento formato da uno scarso numero di squame. Per quanto riguarda gli es. ben conservati, essi possono essere paragonati con il *crassirostris*, altra specie piuttosto tozza (vedi tabella). Quelli con rivestimento molto ridotto assumono invece un poco l'aspetto dell'*hordei* e dell'*avulsus*, da cui differiscono, oltre che per la forma più tozza, per il 1° articolo delle antenne più corto, per il 3° articolo tarsale molto più piccolo e decisamente per la forma dell'edeago.

*Materiale esaminato* - 39 esemplari.

*Geonemia* - Russia meridionale: Caucaso (MP), Askhabad (CT), Bukhara (MF, MMi), Repetek (MF), Hissar (MMo), Tschitschantan (MF), Turkestan (MMi), Taskent (MD, MMo), Ala-Tau (MP), Monti Alai (CT), Alai-Geb. Schahimard (MMo), Alai-Geb. Kul-Kuban (MP), Mts. Karateghin Sary-pul (MF). Afghanistan (MD).

## 21. *Pachytychius subasper* FAIRMAIRE, 1870 (figg. 53, 91, 128)

— *subasper* FAIRMAIRE, 1870, *Ann. Soc. ent. Fr.*, (4) 10, p. 401. TOURNIER, 1873, p. 456; 1874, p. 90. DESBROCHERS, 1898, p. 18. ESCALERA, 1914, p. 458. KOCHER, 1961, p. 136. GONZÁLEZ, 1968, p. 114, 124.

— *lacordairei* TOURNIER, 1873, p. 456; 1874, p. 90. KOCHER, 1961, p. 135. GONZÁLEZ, 1968, p. 108.

*Tipo* - Descritto del Marocco (Tangeri); nella collezione Fairmaire ho reperito un es. con scritto: "Tanger, Type" (*lectotypus*).

*Sinonimi* - La sinonimia fra *lacordairei* e *subasper* è stata stabilita da GONZÁLEZ dopo l'esame del tipo di Tournier. Posso confermarla, avendo anch'io esaminato tale es. (che designo *lectotypus*) che porta le seguenti indicazioni: "Maroc, Gougel, Type". Si tratta di un es. abnorme caratterizzato da elitre decisamente più allungate e meno globose che in tutti gli altri es. della specie da me esaminati.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 1,7-2,6.

Tegumenti: abbastanza lucidi, completamente ferrugini, ben visibili fra il rivestimento che è formato da squame piliformi grigiastre, disposte in modo uniforme sulle elitre, mentre sul pronoto sono un poco più concentrate nella zona mediana e ai lati; alcune di esse sono coricate, altre sollevate obliquamente.

Capo: rostro arcuato, lungo, R lu/P lu: ♂ 1,21-1,30; ♀ 1,34-1,38; 1°/2° a.f.: 1,55.

Protorace: trasverso, P la/P lu: 1,23-1,32, a lati arrotondati con la massima larghezza poco prima della metà, restringentesi alla base e in modo più accen-



tuato all'apice. Pronoto abbastanza convesso, la sua scultura è formata da punti piccoli e disposti in modo regolare. Margine anteriore del prosterno modestamente incavato. Scutello: piccolissimo, visibile con difficoltà. Elitre: globose, E lu/E la: 1,30-1,36 (1,40 nel tipo del *lacordairei*); E la/P la: 1,20-1,35; margine anteriore modicamente concavo, lati curvilinei fin dalla base, angoli omerali sfuggenti. Interstrie più larghe delle strie, queste ultime formate da punti ravvicinati, poco profondi. Zampe: femori inermi, 3° articolo dei tarsi discretamente più largo del 2°.

Variabilità: per quanto riguarda il rivestimento delle elitre, che è sempre uniforme e senza disegno, in alcuni es. le squame non coricate sono sollevate obliquamente e più scarse, mentre in altri sono più numerose e quasi perpendicolari ai tegumenti. La forma del protorace è abbastanza costante, un poco meno quella delle elitre che possono avere il punto di maggior larghezza prima, dopo o alla metà e possono terminare ad apice largamente arrotondato o più ristretto.

*Note comparative* - Facilmente classificabile se si considerano insieme la forma generale globosa e il rivestimento di squame piliformi, scarse, disposte in modo uniforme e in parte sollevate.

*Materiale esaminato* - 85 esemplari.

*Geonemia* - Spagna meridionale, Marocco.

*Spagna*: Andalusia (TOURNIER, 1874): Cádiz-Puerto Real (GONZÁLEZ). *Marocco*: Tanger (ME, MP, CS), Rabat (MP), Souk et Tleta, su *Helianthemum guttatum* (MP), Rhamna près Larache (MP), Lalla Mimouna (CP), Sebou (CP), Mamora (MF, CP), Ras el Ma (MP), Bou Ruadel (CP), Assem souk, m 2500 (MP).

## 22. *Pachytychius puncticollis* REITTER, 1873 (figg. 54, 92, 129)

— *puncticollis* REITTER, 1873, *Verh. Naturf. Ver. Brünn*, 12, p. 12; 1883, *Wien. ent. Zeit.*, p. 96; 1885, idem, p. 83.

— *punctulatus* DESBROCHERS, 1894, *Frelon*, 4, p. 59 (**nov. syn.**).

*Tipo* - REITTER descrive il *puncticollis* su es. di Maskara (Algeria); lo stesso Autore in seguito (1883) mette stranamente in sinonimia la sua specie con il *kirschi* TOUR. . Ho esaminato un es. di *puncticollis* custodito nella collezione dello stesso Reitter e che porta le seguenti indicazioni: "Algir., Oran, Maskara" (*lectotypus*); ho così potuto constatare che si tratta di una buona specie ben diversa dal *kirschi* TOUR. .

*Sinonimi* - DESBROCHERS descrive il *punctulatus* su es. di Algeria e Tunisia; sotto tale nome ho esaminato nella collezione dello stesso Autore un es. con le indicazioni: "Tunisie, punctulatus, type" (*lectotypus*). Esso è sinonimo del *puncticollis*.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,5-3,5.

Tegumenti: bruno ferruginei, di solito pronoto e interstria suturale un poco più scuri della parte restante; ricoperti abbastanza uniformemente da squame piliformi prevalentemente biancastre e in minor numero brune, in parte coricate e in parte sollevate obliquamente.

Capo: rostro lungo sottile, poco arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,28-1,36; ♀ 1,37-1,46; 1°/2° a.f.: 1,6.

Protorace: P la/P lu: 1,07-1,24, visto dall'alto di forma subcircolare, con il punto di maggior larghezza verso la metà. Pronoto un poco convesso, con scultura formata da punti piccoli e disposti in modo regolare, intervalli fra i punti lisci e lucidi. Margine anteriore del prosterno discretamente incavato.

Scutello: piccolissimo, pressoché invisibile. Elitre:  $E\ lu/E\ la: 1,40-1,52$ ;  $E\ la/P\ la: 1,25-1,35$ ; di forma subellittica, un poco convessa; margine anteriore discretamente concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei con la maggior larghezza verso la metà. Interstrie lievemente convesse un poco più larghe delle strie che sono formate da punti profondi poco distanziati fra di loro. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi un poco più grande del 2°.

Variabilità: il rivestimento solitamente non forma disegni su pronoto ed elitre; a volte però le squame bianche sono lievemente più concentrate lungo la linea mediana del pronoto e ai suoi lati, mentre sulle elitre possono formare confuse chiazze alternate ad altre di colore marrone; solo in rarissimi es. (2 fra quelli esaminati, uno dei quali è il tipo) sono quasi assenti le squame sollevate sulle elitre. Il protorace varia di larghezza pur mantenendo una forma subcircolare. Anche le elitre variano un poco di lunghezza, mentre il punto di maggior larghezza può trovarsi alla metà o prima di questa. In un es. anomalo ho riscontrato i seguenti rapporti:  $P\ la/P\ lu: 1,32$ ,  $E\ lu/E\ la: 1,55$ ,  $E\ la/P\ la: 1,08$ .

*Note comparative* - Strettamente imparentato con *hirtulus* e *hispidulus* dai quali si separa con difficoltà. Dall'*hirtulus* differisce per le squame piliformi del rivestimento, meno lunghe e meno sollevate, per il protorace spesso più trasverso e a lati curvilinei e per la diversa forma dello spiculum ventrale. Se non fosse per questa ultima e costante differenza, anche considerando la distribuzione geografica, sarebbe giustificata l'ipotesi di porre l'*hirtulus* come sua sottospecie. Il particolare più evidente che separa il *puncticollis* dall'*hispidulus* è la diversa forma dell'edeago; le altre differenze sono riportate nella tabella, ma risultano a volte molto insidiose e difficili da evidenziare. Il *puncticollis* mostra somiglianza anche con l'*hypocrita*, dal quale differisce principalmente per la forma degli organi genitali, per il rostro meno arcuato e più lungo in entrambi i sessi e, salvo rare eccezioni, per le squame piliformi del rivestimento un poco più lunghe e decisamente sollevate.

*Materiale esaminato* - 45 esemplari.

*Geonemia* - Diffuso nell'Africa del Nord, a quanto sembra soprattutto nella parte centrale. Algeria: Bou Saâda (MP), Maskara (MBu). Tunisia: Radès (MP), Sfax (MMi, MP), Gafsa (MMi), Gabès (MP), Ketana (MP), Khedima (MP). Libia: Tripolitania: Tripoli (MMi), Homs (MG, MMi), Sirte (MF, MMi). Cirenaica: Bengasi (MMi).

## 23. *Pachytychius hirtulus* CHEVROLAT, 1879 (figg. 55, 93, 129)

— *hirtulus* CHEVROLAT, 1879, *Le Natural.*, p. 100.

— *bugnioni* STIERLIN, 1894, *Mitt. schweiz. ent. Ges.*, 9, p. 119 (**nov. syn.**). SOLARI, 1932, *Boll. Soc. ent. it.*, 64, p. 161.

— *hircus* DESBROCHERS, 1894, *Frelon*, 3, p. 82, 95 (*Rabdotorhinus*) (**nov. syn.**).

— *longipilis* REITTER, 1909, *Bull. Soc. ent. Egypte*, 2, p. 87 (**nov. syn.**).

*Tipo* - CHEVROLAT descrive l'*hirtulus* in modo molto sintetico su es. dell'Egitto. Ho esaminato una ♀, custodita nella collezione dello stesso Autore, che porta le indicazioni: "Aegypte, typus" (*lectotypus*). L'es. è spillato alla base dell'elitra sinistra; non ho osato manipolarlo, dato che lo spillo ha lacerato quasi completamente l'elitra e l'addome, per cui l'insetto si sarebbe certamente disfatto.

*Sinonimi* - Del *bugnioni* ho esaminato il tipo unico, una ♀, custodito nella collezione Stierlin e che porta le seguenti indicazioni: "Aegypten, typus". Oltre alle logiche differenze sessuali, è di dimensioni lievemente maggiori di quelle del tipo dell'*hirtulus*, le squame biancastre sono di una tonalità più chiara, ma per il resto è completamente identico ad esso.

Della sinonimia fra *hirtulus* e *Rabdotorhinus hircus* ho già parlato a proposito dei sinonimi del genere *Pachytychius*. Dei tre es. di *hircus* della collezione Desbrochers da me esaminati, due portano le indicazioni: "Ramlè, type" (*lectotypus* e *paralectotypus*) e il terzo è senza indicazioni (*paralectotypus*).

REITTER descrive il *longipilis* su es. provenienti dal Cairo, paragonandolo al *letourneuxi*. Anche di questa specie ho esaminato un sintipo ♀ custodito nella collezione Reitter e che porta le indicazioni: "Aegyptus, Cairo" (*lectotypus*). Per questo es. vale quanto detto a proposito del *bugnioni*; anch'esso è un sinonimo dell' *hirtulus*.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,3-3,5.

Tegumenti: bruni, il pronoto e l'interstria suturale delle elitre più scuri della parte rimanente. Rivestimento formato da squame piliformi non molto fitte, bianco-grigiastre e marroni, coricate o lievemente sollevate, e da setole lunghe erette sparse disordinatamente su tutto il corpo, di colore grigiastro. Le squame chiare, un poco più grosse delle marroni, ricoprono solitamente l'addome, le zampe, la base del rostro, il protorace in numero e disposizione variabile, mentre formano sulle elitre numerose chiazze di varia grandezza più o meno riunite fra di loro.

Capo: rostro regolarmente arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,20-1,24; ♀ 1,35-1,41; 1°/2° a.f.: 1,5.

Protorace: P la/P lu: 1,08-1,13, lievemente arrotondato ai lati, con il punto di maggior larghezza prima o dopo la metà, restringentesi alla base e più bruscamente all'apice, superiormente punteggiato in modo regolare. Margine anteriore del prosterno discretamente incavato. Scutello: non visibile. Elitre: E lu/E la: 1,45-1,51; E la/P la: 1,28-1,35; margine anteriore concavo, angoli omerali sfuggenti, lati un poco arrotondati fin dalla base con il punto di maggior larghezza verso la metà. Interstrie un poco convesse; strie larghe formate da punti grossi ravvicinati fra di loro. Zampe: femori posteriori inermi; 3° articolo dei tarsi discretamente più grande del 2°.

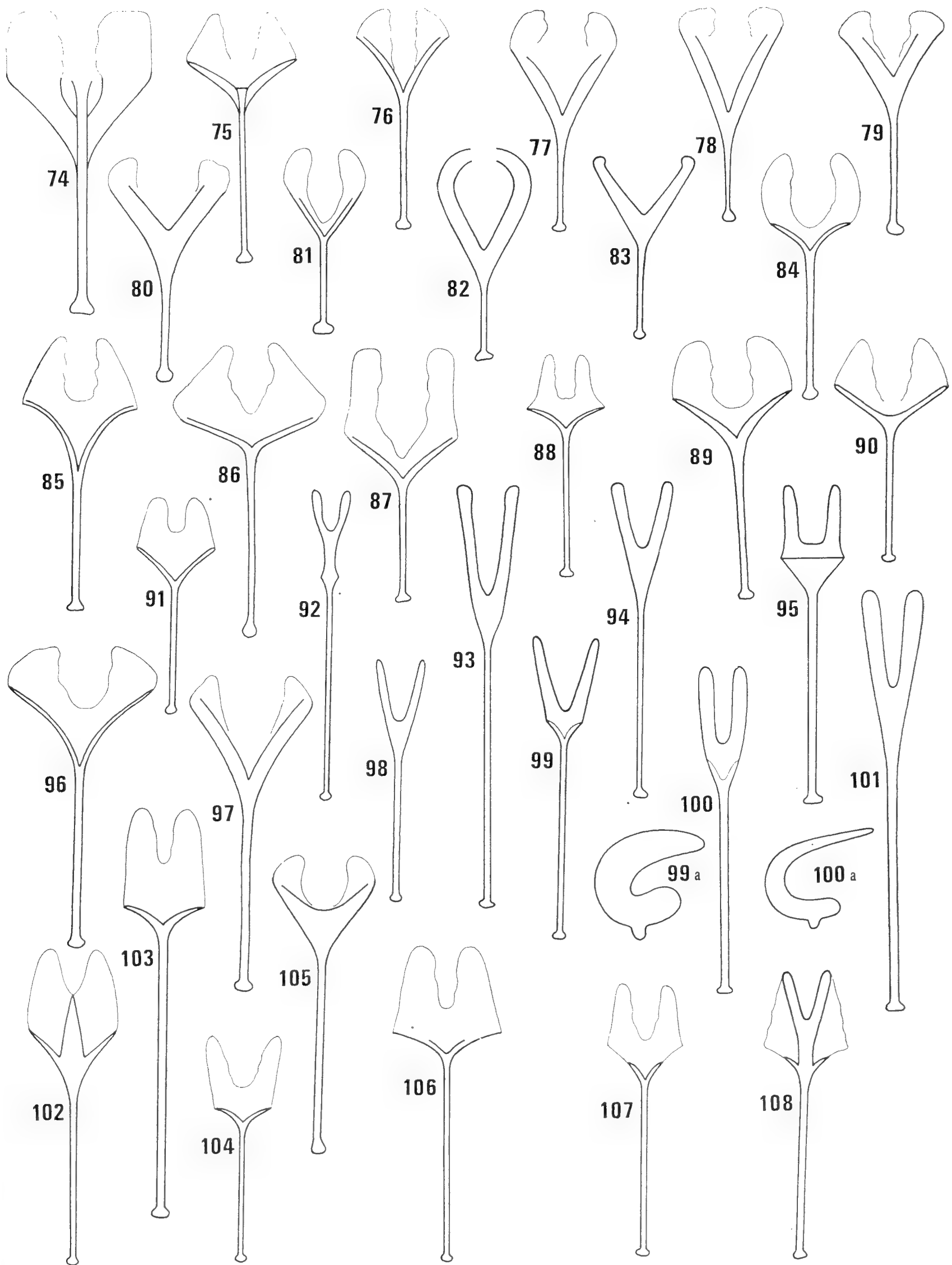
Variabilità: come appare già dalla descrizione, esiste una notevole variabilità innanzitutto nelle dimensioni. Inoltre il protorace, pur avendo lo stesso rapporto la/lu e la stessa forma generale, varia per il punto di maggior larghezza, che può trovarsi alla metà e prima o dopo questa. Il colore dei tegumenti varia dal bruno ferrugineo al bruno molto scuro. Per quanto riguarda il rivestimento, piccole differenze si hanno nel numero delle lunghe setole erette come pure nel numero e nella disposizione delle squame chiare, sia sulle elitre, dove esse formano chiazze di varia grandezza, sia sul pronoto dove possono formare un'unica stretta stria longitudinale mediana, oppure ricoprirlo quasi interamente ad eccezione di due zone scure alla base.

*Note comparative* - Affine all'*echidna*, con il quale è già stato paragonato in tabella, all'*hispidulus* e al *puncticollis*. Per morfologia esterna differisce da entrambi in modo costante solo per la maggior lunghezza della pubescenza eretta che ricopre i tegumenti. Dall'*hispidulus* differisce inoltre per la forma dell'edeago e a volte (70% degli es. da me esaminati) per avere le elitre meno globose e con la massima larghezza alla metà o prima di questa, e non dopo. Dal *puncticollis*, con il quale ha in comune la forma dell'edeago, differisce anche per il protorace solitamente meno trasverso e nella ♀ per la diversa forma dello spiculum ventrale.

*Materiale esaminato* - 23 esemplari.

*Geonemia* - Tutti gli es. esaminati provengono dall'Egitto: Cairo (MBu, MP), Aboukir (MF), El Hammam (MP), Ramlè (MP), Kingi Masiont (MF, MMi). DESBROCHERS la cita anche della Siria (esemplari di *hircus*).





Figg. 74-108 - Parte chitinizzata dell' 8° sternite della ♀: 74. *Pachytychius strumarius*; 75. *P. picteti*; 76. *P. sellatus*; 77. *P. haematocephalus*; 78. *P. latus*; 79. *P. lucasi* e *P. abeillei*; 80. *P. fuliginus*; 81. *P. obscuricollis*; 82. *P. kruegeri*; 83. *P. ancora*; 84. *P. simillimus*; 85. *P. letourneuxi* e *P. basimaculatus*; 86. *P. sobrinus*; 87. *P. sparsutus*; 88. *P. transcausicus*; 89. *P. crassirostris*; 90. *P. globipennis*; 91. *P. subasper*; 92. *P. puncticollis*; 93. *P. hirtulus*; 94. *P. hispidulus*; 95. *P. rotundicollis*; 96. *P. robustus*; 97. *P. phytonomoides*; 98. *P. maculosus*; 99. *P. hypocrita*, a. spermateca; 100. *P. discithorax*, a. spermateca; 101. *P. kirschi*; 102. *P. difficilis*; 103. *P. eldae*; 104. *P. asperatus*; 105. *P. granulicollis*; 106. *P. deplanatus*; 107. *P. hordei*; 108. *P. avulsus*. (Tutte le figure a 25 X, ad eccezione della n. 74, 75 e 78 a 20 X e n. 99a, 100a e 106 a 65 X). Per l'interpretazione di questi disegni vedi quanto detto nella parte introduttiva.



24. **Pachytychius hispidulus** SOLARI, 1932 (figg. 56, 94, 130)

— *hispidulus* SOLARI, 1932, *Boll. Soc. ent. it.*, p. 161. KOCHER, 1961, p. 136.

— *pardoi* HOFFMANN, 1952, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 140 (**nov. syn.**). KOCHER, 1961, p. 136.

*Tipo* - Il tipo unico, ♂, è in collezione Solari e porta le indicazioni: "Chellala prov. Alger, de Vauloger".

*Sinonimi* - HOFFMANN descrive il *pardoi* su 6 es. provenienti dal Marocco dei quali 5 da El Haraig e 1 da El Garma-Kebdana (Melilla). Ho esaminato l'*holotypus* ♂ e due *paratypi* ♀, custoditi nella collezione dello stesso Autore e che portano tutti le seguenti indicazioni: "El Haraig, IX-50, Maroc Espagnol, Pardo". HOFFMANN dice che la sua nuova specie è molto vicina all'*hispidulus*, ma se ne distingue per le setole elitrali nere e non bianche, più corte sollevate ma non erette, per il rivestimento formato da peli più fini e numerosi con disegno elitrale più netto, e per la pelosità delle zampe non eretta. In realtà, esaminando altro materiale, ho potuto notare come i suddetti caratteri siano variabili e come si possano trovare es. intermedi tanto da riuscire impossibile riferirli a una piuttosto che all'altra specie. La prova definitiva a favore dell'ipotesi di considerare le due specie identiche, è stata l'esame dell'edeago di forma molto caratteristica e uguale nei due tipi.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 3-3,4.

Tegumenti: bruno ferruginei, ricoperti da squame piliformi abbastanza fitte di colore bruno e biancastro; queste ultime formano sul pronoto tre fasce, una centrale e due laterali, sulle elitre chiazze sparse più o meno numerose e ricoprono anche la parte inferiore del corpo. Le squame sono sul pronoto quasi tutte coricate, ad eccezione di alcune ai suoi lati, mentre sulle elitre esse sono in parte coricate e in parte sollevate con varia inclinazione.

Capo: rostro poco arcuato; R lu/P lu: ♂ 1,25-1,32; ♀ 1,30-1,36; 1°/2° a.f.: 1,6.

Protorace: P la/P lu: 1,08-1,15, a lati poco arrotondati restringentesi sia anteriormente che posteriormente. Pronoto punteggiato in modo regolare. Margine anteriore del prosterno distintamente incavato. Scutello: invisibile. Elitre: E lu/E la: 1,42-1,48; E la/P la: 1,35-1,39; abbastanza convesse e globose soprattutto nella metà apicale, margine anteriore modicamente incavato, angoli omerali sfuggenti, lati arrotondati fin dalla base con la maggior larghezza un poco dopo la metà. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi discretamente più grande del 2°.

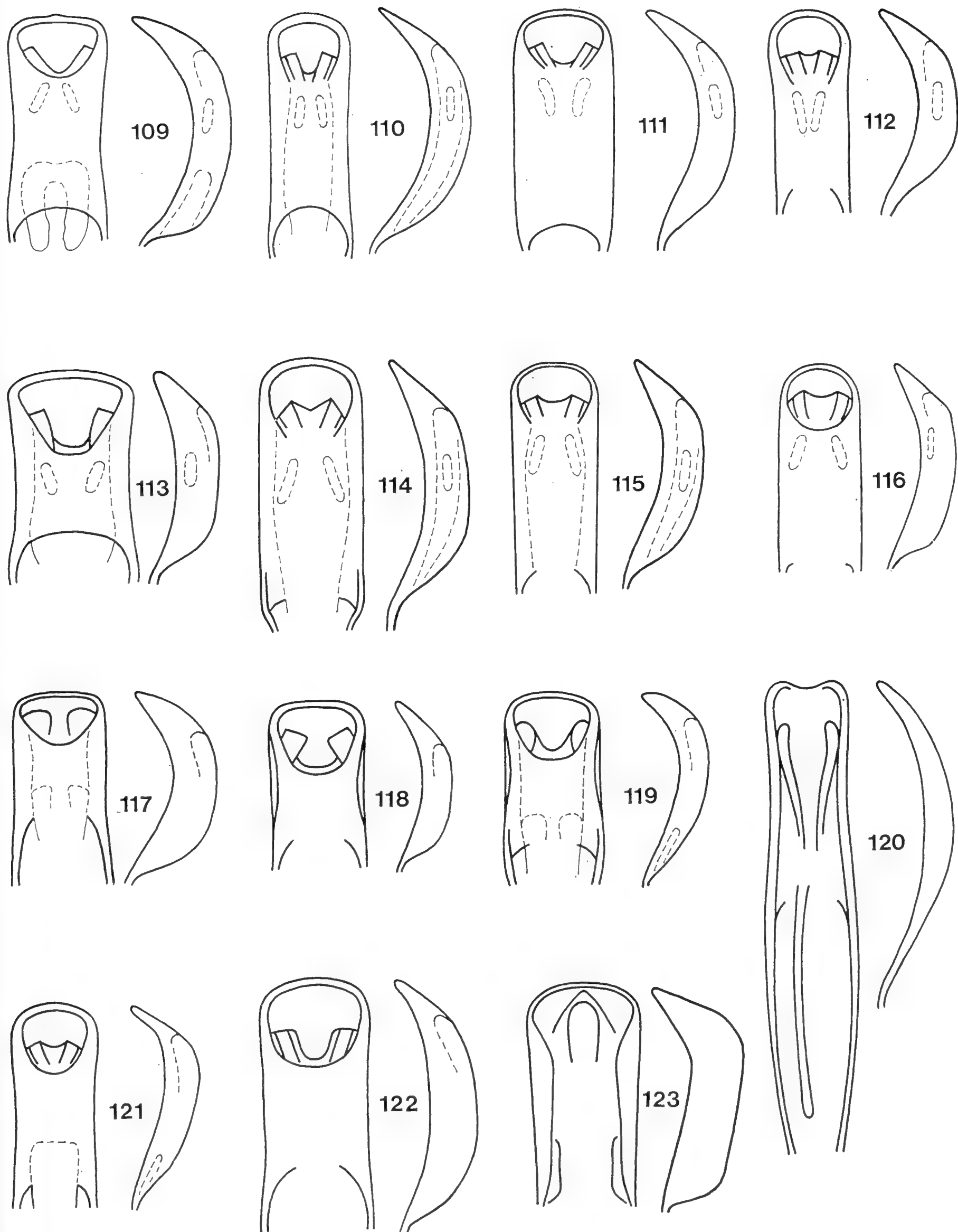
Variabilità: si hanno variazioni nella lunghezza e nel numero delle squame del rivestimento, sia quelle coricate che quelle sollevate, e nel numero e disposizione delle chiazze chiare sulle elitre.

*Note comparative* - Ha grandi punti di contatto con *puncticollis*, *hirtulus* ed *echidna*. Le differenze dal *puncticollis* sono riportate in tabella; per quelle dall'*hirtulus* vedi note comparative di quest'ultima specie. Dall'*echidna* varia in modo evidente per la minor lunghezza della pubescenza ed inoltre per le elitre un poco più globose nella metà apicale e con la maggior larghezza al terzo apicale e non alla metà.

*Materiale esaminato* - 14 esemplari.

*Geonemia* - Africa nord-occidentale.

M a r o c c o : Tendrara (MP), El Haraig (MP), Melilla (MP), Zaio (MF), Oujdia (MP). A l g e - r i a : Le Kreider (MP), Chellala (MMi), Ain Monila près Djelfa (CP).



Figg. 109-123 - Tubo dell'edeago, in visione dorsale e laterale, di: 109. *Pachytychius strumarius* (30 X); 110. *P. picteti* (35 X); 111. *P. sellatus* (50 X); 112. *P. haematocephalus* (40 X); 113. *P. latus* (30 X); 114. *P. lucasi* (50 X); 115. *P. abeillei* (40 X); 116. *P. fuligineus* (50 X); 117. *P. obscuricollis* (50 X); 118. *P. kruegeri* (50 X); 119. *P. ancora* (50 X); 120. *P. simillimus* (50 X); 121. *P. letourneuxi* (40 X); 122. *P. basimaculatus* (50 X); 123. *P. sobrinus* (50 X).

25. **Pachytychius echidna** n. sp. (figg. 57, 131)

*Holotypus* ♂ - "Sahara Español, Umg. Meseled b. El Aalun, leg. H. Franz" custodito nella collezione dello stesso Prof. Franz.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 3,5.

Tegumenti: ferruginei, ad eccezione del pronoto e della interstria suturale delle elitre bruno-nero, abbastanza visibili fra il rivestimento formato da lunghi peli bianchi e bruni più o meno sollevati, molti eretti alla base del rostro, sul pronoto, sulle elitre e sulle zampe, ciò che conferisce alla specie un aspetto fortemente ispido. Questi peli non formano alcun tipo di disegno, se si eccettua una stretta e confusa fascia longitudinale mediana chiara sul pronoto.

Capo: rostro regolarmente arcuato, R lu/P lu: 1,24, striato punteggiato fino all'inserzione delle antenne, da qui all'apice più liscio e lucido; 1°/2° a.f.: 1,4.

Protorace: P la/P lu: 1,09, di forma subsferica; scultura del pronoto formata da punti disposti in modo regolare, intervalli fra i punti abbastanza lucidi e lisci; margine anteriore del prosterno profondamente incavato. Scutello: piccolissimo, pressoché invisibile. Elitre: E lu/E la: 1,56, E la/P la: 1,27; di forma ellittica, base lievemente concava, angoli omerali sfuggenti, lati arrotondati fin dalla base con la maggior larghezza alla metà. Interstrie lievemente convesse, punteggiate in modo irregolare; strie più strette formate da punti ravvicinati, piccoli, abbastanza profondi. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi discretamente più grande del 2°.

*Note comparative* - Strettamente imparentato con *hirtulus* e *hispidulus* e separabile da questi con un poco di difficoltà, sulla morfologia esterna, ma nettamente con l'esame degli edeagi. Pochissime sono le differenze tra queste specie ed ancor più difficile è dare caratteri di separazione fra l'*echidna*, che conosco in un solo es., e le altre due, tenendo conto della variabilità individuale che esiste quasi sempre nel genere. Dall'*hirtulus* differisce per i caratteri riportati in tabella, mentre per le differenze dall'*hispidulus* vedi note comparative di questa ultima specie.

26. **Pachytychius robustus** (WOLLASTON), 1854 (figg. 58, 96, 132)

— *robustus* WOLLASTON, 1854, *Ins. mader.*, p. 344 (*Tychius*).

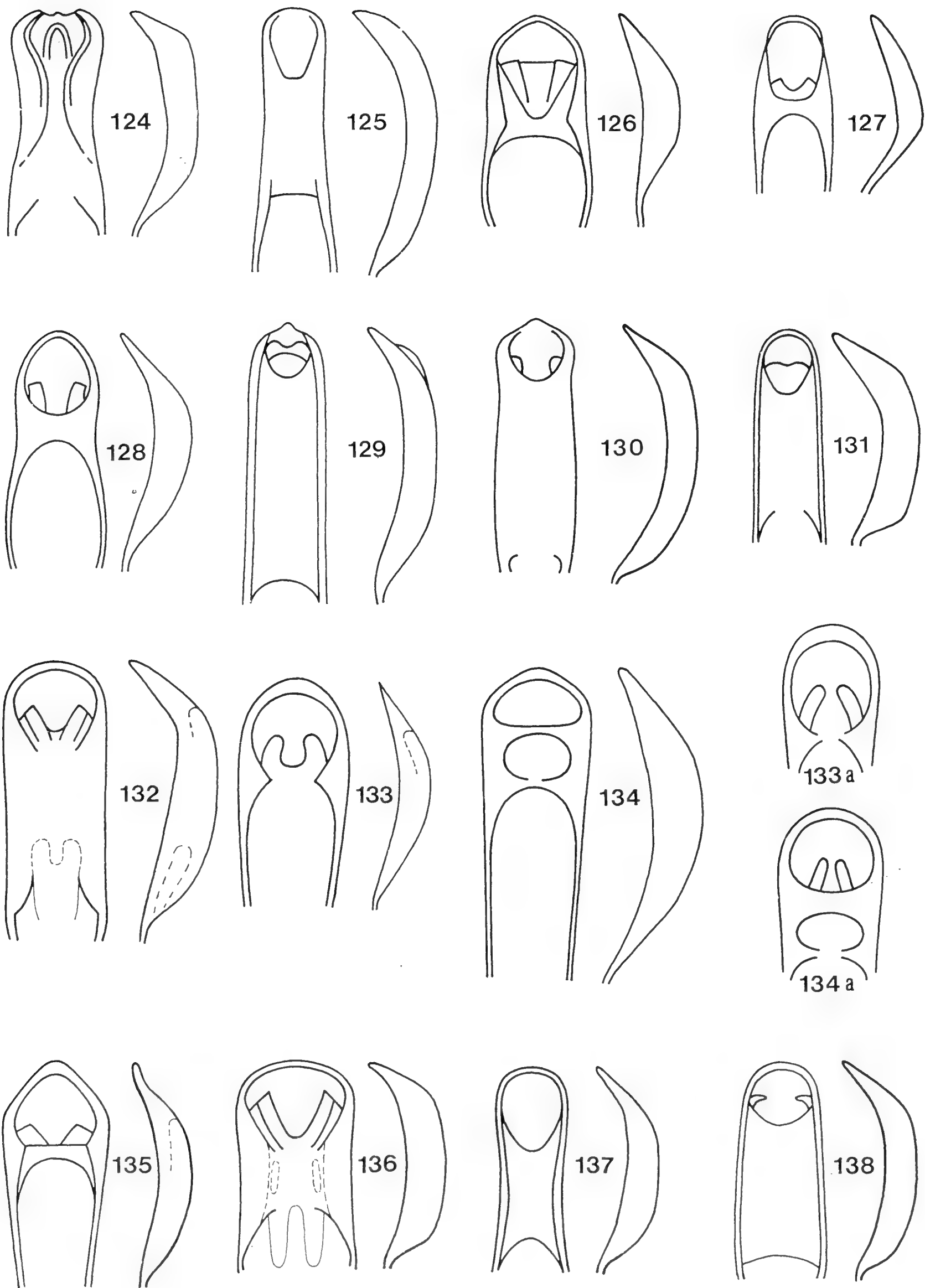
*Tipo* - Descritto su es. dell'arcipelago di Madeira. Non ho ritenuto necessario richiedere il materiale della serie tipica, poiché ho esaminato alcuni es. catturati e classificati dallo stesso Wollaston.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,7-4,1.

Tegumenti: bruno ferruginei, rivestiti da un numero abbastanza abbondante di squame piliformi grigiastre e brune, coricate. Le squame grigie sono in numero prevalente e un poco più fitte ai lati del pronoto, mentre sulle elitre possono formare piccole chiazze confuse.

Capo: rostro robusto, arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,20-1,24; ♀ 1,28-1,31; 1°/2° a.f.: 1,45-1,55.

Protorace: P la/P lu: 1,14-1,24, a lati poco curvilinei, lievemente ristretto alla base, in modo più evidente all'apice. Scultura del pronoto formata da punti fitti, disposti in modo regolare. Margine anteriore del prosterno decisamente incavato. Scutello: grande, ben visibile. Elitre: ellittiche, E lu/E la: 1,44-1,57;



Figg. 124-138 - 124. *P. sparsutus* (40 X); 125. *P. transcausicus* (50 X); 126. *P. crassirostris* (50 X); 127. *P. globipennis* (50 X); 128. *P. subasper* (65 X); 129. *P. puncticollis* e *P. hirtulus* (50 X); 130. *P. hispidulus* (50 X); 131. *P. echidna* (50 X); 132. *P. robustus* (50 X); 133. *P. rotundicollis*, a. particolare dell'apice (50 X); 134. *P. difficilis*, a. particolare dell'apice (50 X); 135. *P. eldae* (50 X); 136. *P. phytonomoides* (50 X); 137. *P. maculosus* (50 X); 138. *P. hypocrita* (50 X).



E la/P la: 1,26-1,36; margine anteriore poco concavo, angoli omerali sfuggenti, lati arrotondati fin dalla base. Interstrie piane più larghe delle strie; punti delle strie molto ravvicinati fra di loro, essi non intaccano le interstrie, gli intervalli che separano un punto dall'altro sono posti su un piano inferiore a quello delle interstrie. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi decisamente più largo del 2°.

Variabilità: discreta la variabilità del protorace con lati più o meno curvilinei e con il punto di maggior larghezza prima, dopo o alla metà.

*Note comparative* - Si separa facilmente da tutte le specie vicine per i caratteri riportati in tabella; a questi se ne può aggiungere un altro più insidioso: nel *robustus* le strie elitrati sono molto demarcate e formate da punti ravvicinati, che non intaccano quasi le interstrie; gli spazi che separano un punto dall'altro sono molto sottili e situati su un piano decisamente più profondo di quello delle interstrie. Nelle altre specie i punti delle strie elitrati sono più distanziati fra di loro e intaccano in modo più evidente le interstrie; gli intervalli fra i punti sono posti circa sullo stesso piano delle interstrie. Solo il *phytonomoides* ha struttura elitrata intermedia fra queste due; questa specie è la più vicina al *robustus*, col quale ha identica forma del protorace e tipo di rivestimento del pronoto, sebbene le fasce di squame siano più evidenti; il *robustus* differisce principalmente da esso per la costante mancanza del dentino ai femori posteriori, per lo scutello molto più grande e per le elitre di forma ellittica.

*Materiale esaminato* - 19 esemplari.

*Geonemia* - Endemico dell'arcipelago di Madeira: Madeira (MMo, CF), Porto Santo (MMi), Ilas Desertas (MP).

27. ***Pachytychius rotundicollis*** DESBROCHERS, 1896 (figg. 2, 16, 17, 59, 95, 133)

— *rotundicollis* DESBROCHERS, 1896, *Frelon*, 5, p. 62. GONZÁLEZ, 1968, p. 115, 124.

— *antoinei* HOFFMANN, 1942, *Rev. fr. Ent.*, 9, p. 13 (**nov. syn.**); 1942, *Bull. Soc. ent. Fr.*, 47, p. 99 (*curvirostris*). KOCHER, 1961, p. 135.

*Tipo* - Descritto della Spagna (Andalusia); nella collezione Desbrochers ho reperito un ♂ che porta le indicazioni: "Andal., rotundicollis, type" (*lectotypus*).

*Sinonimi* - Nel 1942 HOFFMANN descrive il *P. antoinei* su due es. del Marocco (Ifrane); nello stesso anno sostituisce però tale nome con *curvirostris*, affermando che esiste già un *Pachytychius antoinei* HUSTACHE. Non vi è però nessuna ragione di questo cambiamento dato che HUSTACHE ha descritto solo il *Tychius antoinei*; questo errore trova spiegazione nel fatto che nella collezione Hoffmann esiste un es. classificato come *P. antoinei* HUST., che in realtà non è altro che l'*Aubeonymus rifensis* HUST. della località classica (Bab-Moroudj Riff).

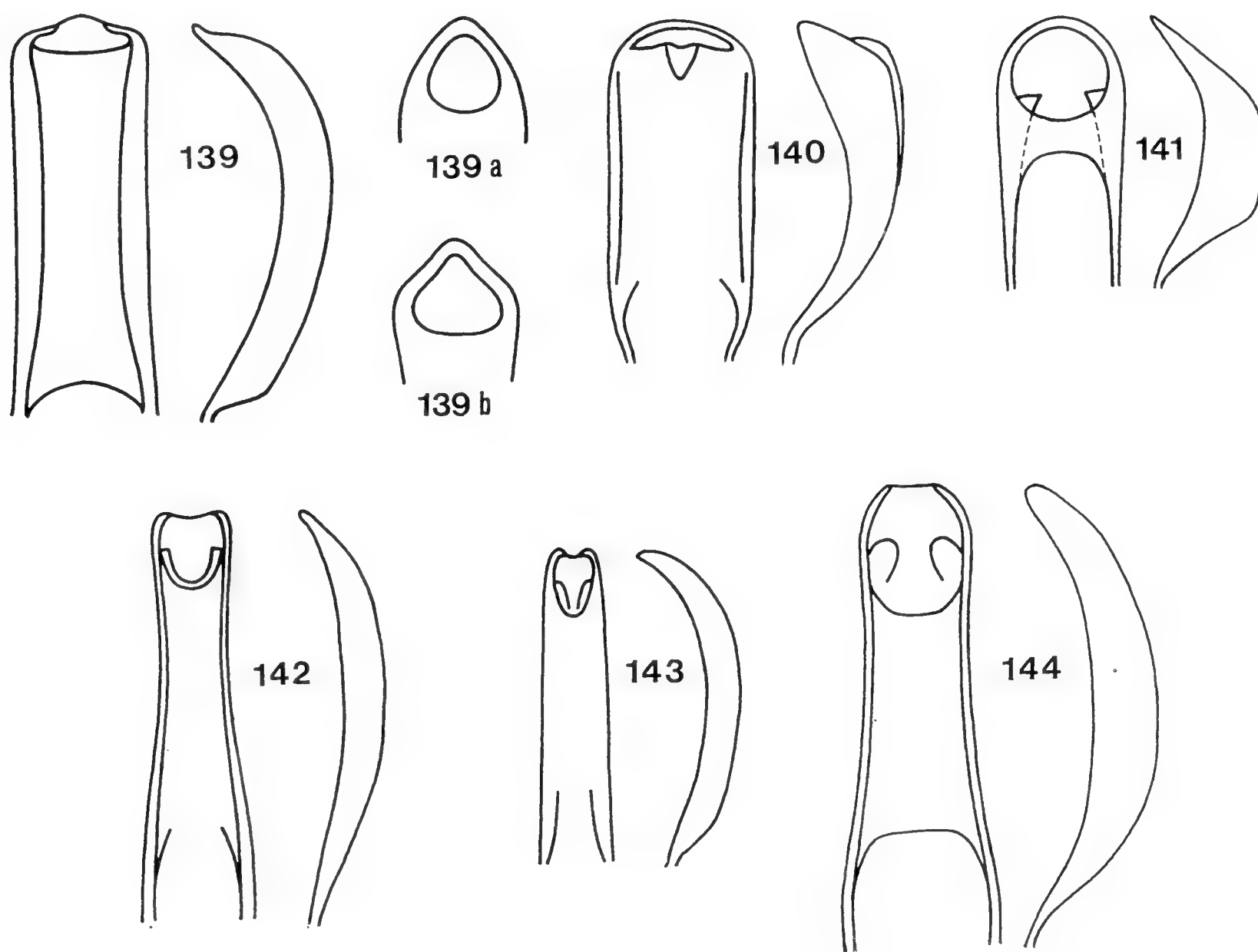
Ho esaminato i due tipi, un ♂ e una ♀, dell'*antoinei* HOFF. e ho potuto stabilire che questa specie è sinonimo del *rotundicollis*. L'unica differenza fra i tipi delle due specie consiste nel fatto che nell'*antoinei* le elitre sono più arrotondate ai lati e si restringono maggiormente all'apice, anche il protorace è un poco più arrotondato. Tali differenze però rientrano nella variabilità della specie, come ho potuto constatare dall'esame di altri es. africani.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 3,2-4,0.

Tegumenti: lucidi, bruno ferrugini, ben visibili fra il rivestimento formato da uno scarso numero di squame biancastre disposte in modo uniforme e facilmente asportabili.

Capo: rostro molto arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,17-1,24; ♀ 1,38-1,43; 1°/2° a.f.: 1,45-1,50.

Protorace: P la/P lu: 1,17-1,32, fortemente arrotondato ai lati, con il punto di maggior larghezza alla metà, molto ristretto sia alla base che all'apice, in prossimità del quale forma una sinuosità più o meno evidente. Pronoto abbastanza appiattito, la sua scultura è formata da punti piccoli disposti in modo regolare. Margine anteriore del prosterno discretamente incavato. Scutello: piccolo, ben visibile. Eltre: E lu/E la: 1,47-1,59; E la/P la: 1,10-1,19, di forma ellittica, margine anteriore discretamente concavo, lati curvilinei fin dalla base, angoli omerali sfuggenti. Interstrie un poco convesse, più larghe delle strie che sono formate da punti profondi e ravvicinati fra di loro. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi decisamente più grande del 2°.



Figg. 139-144 - 139. *P. discithorax* e *P. kirschi*, a. particolare dell'apice di *P. discithorax*, b. idem di *P. kirschi* (50 X); 140. *P. granulicollis* (50 X); 141. *P. asperatus* (65 X); 142. *P. hordei* (50 X); 143. *P. avulsus* (50 X); 144. *P. deplanatus* (100 X).

Variabilità: i tegumenti delle elitre sono di solito completamente ferruginei, rare volte però l'interstria suturale si presenta nerastra. Differenze si rilevano nella curvatura dei lati del protorace e delle elitre, queste ultime inoltre variano un poco per convessità. Anche il lobo mediano dell'edeago, sebbene abbastanza caratteristico, mostra alcune variazioni nella parte apicale, che può essere arrotondata o un poco più appuntita, e visto di lato si può presentare più o meno arcuato.

*Note comparative* - I caratteri dati in tabella, nel loro insieme, distinguono solitamente con discreta facilità il *rotundicollis* dalle specie vicine e soprattutto dal *difficilis*, la specie certamente più simile. Oltre che per questi poi la maggior

parte degli es. di *discithorax* differiscono dal *rotundicollis* per i tegumenti delle prime 3-4 interstrie elitrali di colore nerastro, per le interstrie elitrali più piane e le strie formate da punti più distanziati e più evanescenti, soprattutto nella metà apicale, per il rostro decisamente meno arcuato. Dall'*hypocrita*, il *rotundicollis* si può separare anche per il rostro più arcuato, per il protorace decisamente più trasverso nella quasi totalità dei casi (solo due es. di *hypocrita* da me esaminati hanno protorace circa trasverso come nel *rotundicollis*) e più piano superiormente. Dall'*eldae*, che ha rivestimento abbastanza uniforme ma solo raramente unicolore, differisce per il protorace sempre più trasverso con la scultura della parte superiore formata da punti separati fra di loro. Dal *phytonomoides* si separa facilmente soprattutto per il protorace decisamente più trasverso, molto arrotondato ai lati, per l'assenza sul pronoto di fasce di squame chiare, per le elitre ellittiche e per i femori posteriori costantemente inermi.

*Materiale esaminato* - 24 esemplari.

*Geonemia* - Spagna meridionale, Marocco.

*Spagna* : Andalusia (MP). *Marocco* : Boulhauti (MP), Mamora (CP), El Harcha (MP), Timhadit (MP), Ifrane (MP), Ain-Kahla, m 2000 (MP), Ras-el-Ma (CP).

**28. *Pachytychius phytonomoides* ESCALERA, 1914 (figg. 14, 15, 60, 97, 136)**

— *phytonomoides* ESCALERA, 1914, p. 460. KOCHER, 1961, p. 137 (*Aubeonymus*). GONZÁLEZ, 1968a, p. 98.

*Tipo* - ESCALERA lo descrive su es. provenienti dal Marocco (Mogador). Ho esaminato 7 es. della serie tipica (5 ♂♂ e 2 ♀♀) presenti nella collezione dello stesso Autore, 6 dei quali portano un unico cartellino con scritto: "Marruecos, Mogador VII-1905, Escalera" (designo uno di questi, un ♂, *lectotypus* e gli altri *paralectotypi*) mentre il 7° porta scritto: "Marruecos, Mogador, ? 1906" (*paralectotypus*); un altro es., indicato come cotipo sempre di Mogador, è nella collezione Peyerimhoff (*paralectotypus*). ESCALERA non segnala nella sua descrizione la presenza di un dentino ai femori posteriori che, sebbene piccolo, è sempre presente seppure a volte poco visibile; è per questo che nella tabella ho posto il *phytonomoides* anche tra le specie con femori inermi.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,8-3,8.

Tegumenti: bruno ferrugini, ad eccezione dell'interstria suturale più scura; ricoperti non molto fittamente da squame piliformi bianche e marroni, coricate o lievemente sollevate. Quelle bianche, più numerose, formano sul pronoto tre fasce confuse, una mediana e le altre due verso i lati, tutte interrotte verso la metà, e sulle elitre numerose chiazze ben evidenti (costanti quelle alla base della 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> interstria).

Capo: rostro arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,22-1,25; ♀ 1,38-1,42; visto dall'alto un poco allargato all'apice. Antenne inserite fra il terzo medio e terzo apicale del rostro; 1°/2° a.f.: 1,6.

Protorace: P la/P lu: 1,20-1,25, a lati subrettilinei nel terzo medio, lievemente ristretto alla base, più decisamente all'apice, la massima larghezza è posta nel punto di passaggio tra il terzo medio e il terzo apicale. Scultura del pronoto formata da punti disposti in modo regolare. Margine anteriore del prosterno discretamente incavato. Scutello: piccolo, visibile con difficoltà. Elitre: E lu/E la: 1,40-1,45; E la/P la: 1,31-1,35, abbastanza convesse; margine anteriore concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei fin dalla base con la maggior larghezza un poco prima della metà. Interstrie un poco convesse, scabre, due



volte più larghe delle strie che sono formate da punti ravvicinati e profondi che intaccano poco le interstrie. Zampe: femori posteriori armati di un dente molto piccolo; 3° articolo dei tarsi decisamente più grande del 2°.

Variabilità: a parte le dimensioni, tutti gli esemplari esaminati sono pressoché identici.

*Note comparative* - Per la forma e per il rivestimento del pronoto, il *phytonomoides* si avvicina molto al *robustus*; per le differenze fra le due specie vedi note comparative di quest'ultima. Alcuni punti di contatto vi sono pure tra il *phytonomoides* e il *discithorax*, soprattutto con il tipo ♀ di quest'ultima specie, che ha le elitre con la maggior larghezza prima della metà. Da questa specie, oltre che per i caratteri dati in tabella, differisce per la presenza del dentino ai femori posteriori, per il rostro più curvo e più lungo, per il rivestimento elitrale più fitto e per i tegumenti delle elitre di colore ferrugineo, ad eccezione dell'interstria suturale, mentre molto spesso nel *discithorax* la parte nera arriva fino alla 3ª-4ª interstria. Dall'*hypocrita* si separa in modo costante solo per i caratteri dati in tabella e per avere quest'ultima specie l'inserzione delle antenne nel terzo medio, mentre nel *phytonomoides* questa è situata fra terzo medio e terzo apicale.

*Materiale esaminato* - 19 esemplari.

*Geonemia* - Per ora conosciuto solo del Marocco. Ho esaminato materiale di Mogador (MM), Casablanca (MP), Fedalah (MMi), Cap Cantin (MP). KOCHER cita il *phytonomoides* anche d'Ain Kahla (Moyen Atlas), di Guercif e di El-Garma près Melilla, ma riferisce di avere dubb che questi es. appartengano tutti ad una stessa specie.

## 29. *Pachytychius maculosus* REITTER, 1907 (figg. 61, 98, 137)

— *maculosus* REITTER, 1907, *Boll. Soc. espan. Hist. nat.*, 7, p. 319 (*Stiphlotychius*). GONZÁLEZ, 1968, p. 117, 125.

*Tipo* - Il tipo, unico ♂ esaminato, è nella collezione Reitter e porta le indicazioni: "Hispania, La Solana, leg. Fuente".

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,2-2,9.

Tegumenti: di colore bruno, il protorace più scuro della parte restante. Rivestimento formato da squame e da peli; le squame sono piliformi bianche e brune, quelle bianche quasi completamente coricate sono disposte a chiazze: se ne osserva una alla base del rostro, mentre sul pronoto ve ne sono tre, una più grossa mediana che va dalla base fino oltre la metà e due più piccole ai lati nella metà apicale; anche sulle elitre vi sono chiazze variabili per numero e dimensioni. I peli sono sottili, brunastri, poco fitti sparsi facilmente asportabili.

Capo: rostro arcuato, sottile; egualmente lungo in entrambi i sessi (R lu/P lu: 1,28-1,32); 1°/2° a.f.: 1,35.

Protorace: P la/P lu: 1,10-1,20, di forma subsferica, superiormente punteggiato in modo regolare. Margine anteriore del prosterno decisamente incavato. Scutello: non visibile. Elitre: E lu/E la: 1,35-1,46; E la/P la: 1,23-1,29; margine anteriore modicamente concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei sin dalla base. Strie formate da punti grossi un poco distanziati fra di loro. Zampe: femori posteriori inermi; 3° articolo dei tarsi discretamente più grande del 2°.

Variabilità: molto evidente nel disegno del rivestimento sia per le dimensioni delle tre chiazze bianche sul pronoto, sia per quelle sulle elitre che possono



variare notevolmente per numero e grandezza. Il protorace può essere, ai lati, arrotondato modicamente (tipo) o decisamente. I tegumenti delle elitre possono essere di colore completamente ferrugineo o con le prime due interstrie elitrali più scure. Tale variabilità, che ho potuto constatare con l'esame di solo 4 es., è confermata da GONZÁLEZ che ha osservato materiale più numeroso.

*Note comparative* - Il particolare disegno sul pronoto è la caratteristica che lo fa distinguere a prima vista dalle altre specie da me conosciute; un simile disegno è presente anche nel *trimacula* ROSENH. del quale non sono riuscito ad esaminare nessun es., ma che è invece preso in considerazione da GONZÁLEZ (vedi paragrafo delle specie incertae sedis).

Se si eccettua il suddetto particolare, il *maculosus* ha punti di contatto con l'*hypocrita* dal quale si può separare solo per la diversa forma dell'edeago; altre differenze, quali la curvatura del protorace e delle elitre, che è più accentuata soprattutto nel *maculosus*, sono valide solo per una certa percentuale di es. .

*Materiale esaminato* - 4 esemplari.

*Geonemia* - Sembra endemico della Spagna: Frías (GONZÁLEZ), Madrid (GONZÁLEZ), Araujuez (CF), Teruel (GONZÁLEZ), Sierra de Albarracín (CF), Sierra de Cazorla (MP), Almería (GONZÁLEZ), Los Gallardos (GONZÁLEZ).

### 30. **Pachytychius hypocrita** TOURNIER, 1873 (figg. 18, 19, 62, 99, 138)

— *hypocrita* TOURNIER, 1873, p. 457; 1874, p. 90. GONZÁLEZ, 1968, p. 114, 124.

— *erythropterus* CHEVROLAT, 1879, *Le Natural.* 1, p. 100 (**nov. syn.**).

— *obsoletus* DESBROCHERS, 1898, p. 18 (**nov. syn.**).

*Tipo* - TOURNIER lo descrive su es. dell'Algeria, definendolo come intermedio fra *subasper* FAIRM. e *scabricollis* ROSENB. (syn. di *asperatus* DUF.). Ho esaminato un es. ♀ al quale manca la zampa posteriore sinistra, custodito nella collezione dello stesso Autore sotto il nome di *hypocritus*; esso porta le seguenti indicazioni: "Boghari, Raffray, ♀, Type" (*lectotypus*).

*Sinonimi* - Dell'*erythropterus* ho esaminato una ♀, della collezione Chevrolat (*lectotypus*); esso porta le indicazioni: "Oran Vejanne e Daya". L'es. ha perso quasi completamente le squame del rivestimento, ne è rimasta qualcuna alla base del pronoto, alla base e all'apice delle elitre. Tale fatto ne ha reso un poco difficoltosa l'analisi; la forma generale, quella caratteristica del rostro lungo, sottile e liscio e dello spiculum ventrale, oltre alla perfetta uguaglianza delle descrizioni mi hanno reso sicuro sulla sinonimia con l'*hypocrita*. Sia il tipo dell'*hypocrita* che quello dell'*erythropterus*, sono due es. particolarmente piccoli (rispettivamente mm 2,2 e 2,4) mentre la maggior parte degli es. della specie si aggirano sui 2,8-3 mm.

DESBROCHERS descrive l'*obsoletus* su es. dell'Algeria (province d'Oran) e paragona la sua nuova specie al *discithorax* e all'*undulatus*. Nella collezione dello stesso Autore ho trovato una ♀ che porta le indicazioni: "Oran, obsoletus m." che corrisponde perfettamente alla descrizione (*lectotypus*); è un grosso es. di *hypocrita* (mm 3,6).

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,0-3,8.

Tegumenti: di colore bruno ferrugineo, l'interstria suturale delle elitre solitamente più scura. Rivestimento formato da un numero più o meno abbon-

dante di peli sottili brunastri e di squame piliformi grigiastre e brune; quelle chiare sul pronoto formano una stretta stria longitudinale mediana evidente e due fasce laterali più confuse, mentre sulle elitre possono formare chiazze sparse di varia grandezza (costanti quelle alla base della 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> interstria).

Capo: rostro arcuato, cilindrico, abbastanza lucido anche nel ♂; R lu/P lu: ♂ 1,17-1,23; ♀ 1,22-1,32; antenne inserite al terzo medio del rostro, 1<sup>o</sup>/2<sup>o</sup> a.f.: 1,5.

Protorace: P la/P lu: 1-1,16, più o meno arrotondato ai lati, con la maggior larghezza verso la metà. Pronoto abbastanza convesso, la sua scultura è formata da punti piccoli e disposti in modo regolare. Margine anteriore del prosterno discretamente incavato. Scutello: piccolissimo, visibile con difficoltà. Elitre: E lu/E la: 1,39-1,54; E la/P la: 1,21-1,30; abbastanza globose, ellittiche; margine anteriore poco concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei fin dalla base. Interstrie un poco convesse, più larghe delle strie che sono formate da punti abbastanza grossi più o meno ravvicinati fra di loro. Zampe: femori inermi; 3<sup>o</sup> articolo dei tarsi discretamente più grande del 2<sup>o</sup>.

Variabilità: tale specie è molto critica e presenta a volte grosse difficoltà di classificazione proprio per la forte variabilità di ogni sua parte ad eccezione del rostro e degli organi genitali. Ho già accennato alle differenze individuali di dimensioni; il protorace in alcuni es. presenta lati solo lievemente arrotondati, mentre in altri la sua forma è subsferica; anche le elitre variano decisamente per rapporto lu/la e per la curvatura dei lati. È evidente che questi particolari conferiscono alla specie un aspetto di volta in volta differente. Per quanto riguarda il disegno del rivestimento, in alcuni es. il pronoto è unicolore bruno con mancanza di fasce longitudinali, mentre sulle elitre le squame chiare, che solitamente sono concentrate in numerose chiazze, possono anche occupare interamente i lati. Il colore dei tegumenti è di solito bruno più o meno chiaro, ad eccezione dell'interstria suturale delle elitre nerastra; in alcuni es. però, come nel tipo, manca questa fascia, mentre viceversa in altri essa è più estesa raggiungendo la 4<sup>a</sup> interstria.

*Note comparative* - Può essere confuso col *discithorax*, anch'esso estremamente variabile. Uniche caratteristiche sicure per la determinazione sono la forma del rostro, più lungo e più arcuato nell'*hypocrita*, e quella degli organi genitali. Altri particolari sono validi per separare solo un 60-80% degli es.: per esempio più frequenti sono i *discithorax* con il protorace trasverso e più appiattito superiormente, con il rivestimento formato da un numero scarso di squame e con il pronoto e le prime interstrie elitrali di colore nero. Dal *kirschi*, oltre che per il rostro più curvo e per il protorace solitamente a lati meno arrotondati, differisce molto spesso per le elitre più slanciate e per il rivestimento formato da un numero di squame un poco più abbondante, soprattutto sul pronoto, la cui scultura è meno visibile. Al contrario di *discithorax* e *kirschi*, non esistono *hypocrita* con pronoto striato rugoso. Per le differenze con *maculosus* e *phytonomoides* vedi note comparative di queste specie.

*Materiale esaminato* - 67 esemplari.

*Geonemia* - Africa nord-occidentale.

**M a r o c c o** : Ifrane (MP), Dayet Ifrah (MP), Melilla (MP), Zaio (MP), Oujda (MP). **A l g e r i a** : Tlemcen (MP), Lalla Maghnia (MP, CP), Nemours (MP), Oran (MP, CP), Daya (MMi, MP, MS), Le Kreider (MP), Chott Chergui (MP), Tiaret (MP, CP), Alger (ME), Boghari (MP), Misserghin (CP), Ain Monila près Djelfa (CP), Taguin (MMi), Chellala (MP, CP).

31. **Pachytychius discithorax** (DESBROCHERS), 1873 (figg. 20, 21, 63, 100, 139)

— *discithorax* DESBROCHERS, 1873, *Ann. Soc. ent. Belg.*, 16, p. 119 (*Tychius*); 1898, p. 18, 19 (*discicollis* err.). BEDEL, 1888, *Ann. Soc. ent. Fr.*, (6) 8, p. 287.

— *undulatus* DESBROCHERS, 1873, *Ann. Soc. ent. Belg.*, 16, p. 119 (*Tychius*) (**nov. syn.**); 1898, p. 18. BEDEL, 1888, *Ann. Soc. ent. Fr.*, (6) 8, p. 287.

— *transversicollis* FAIRMAIRE, 1877, *Pet. Nouv.*, 2, p. 145 (**nov. syn.**).

— *bedeli* CHEVROLAT, 1881, *Bull. Soc. ent. Fr.*, (6) 1, p. 32 (**nov. syn.**). DESBROCHERS, 1898, p. 18. SOLARI, 1939, p. 47. KOCHER, 1961, p. 136.

**Tipo** - Descritto su es. di Mostaganem (Algeria); nella collezione Desbrochers ho esaminato un ♂ che porta le indicazioni: "Mostaganem, type" (*lectotypus*) ed una ♀ (*paralectotypus*), che sotto il cartellino su cui è attaccato l'insetto porta la scritta: "type de la descript.", mentre su un secondo cartellino è scritto: "Algerie" e su un terzo: "discicollis Db. = Lacordairei Tour.".

**Sinonimi** - Come si può intuire dal cartellino accennato, DESBROCHERS nei suoi articoli ha sempre usato erroneamente il nome *discicollis* al posto di *discithorax*.

Il *bedeli* è descritto in poche righe su es. dell'Algeria (Daya); ho esaminato 3 *sintipi* (*lectotypus* e *paralectotypi*) disposti su un unico spillo e custoditi nella collezione Chevrolat, con le indicazioni: "P. bedeli Tourn. (inedit) Daya".

DESBROCHERS descrive in modo accurato l'*undulatus* subito dopo il *discithorax*, senza specificare però la località classica; è BEDEL che ripara a questa dimenticanza riferendo che il tipo proviene dall'Algeria (Kabylie, Tazmalt, Olivier-Delamarche). Ho esaminato nella collezione dello stesso Desbrochers un ♂ (*lectotypus*); sotto il cartellino su cui è attaccato l'insetto si legge la scritta: "type de la descript.", su un altro cartellino sembra scritto: "Tazm 644", su un terzo: "type" e su un quarto: "undulatus Desb. = kirschi Tour.".

Il *transversicollis* viene descritto da FAIRMAIRE su es. di Lambessa; nella collezione Desbrochers ho reperito un ♂ (*lectotypus*) e una ♀ (*paralectotypus*), che portano entrambi la seguente indicazione: "Lambes, R. Oberthur, 1875", la ♀ ha anche un secondo cartellino con scritto: "transversicollis Fairm. type!".

Se si confrontano i tipi del *discithorax* con quelli dell'*undulatus*, *transversicollis* e *bedeli* <sup>(5)</sup>, salta subito all'occhio una differenza così grossa che non sembrerebbe possibile essere di fronte ad un'unica specie: la forma delle elitre nei tipi del *discithorax* è globosa (lu/la 1,36) mentre nelle altre tre specie è decisamente più allungata (lu/la 1,50 circa). La grande maggioranza di es. da me esaminati rapportabili a queste specie hanno elitre allungate, ma la presenza di numerosi altri con lunghezza di elitre intermedia, con l'impossibilità quindi di riferirli all'una o all'altra specie, mi ha fatto propendere per queste sinonimie. È da notare che esistono differenze di forma delle elitre anche fra i due tipi del *discithorax*: nel tipo ♂ esse sono ellittiche con la maggior larghezza quindi nel mezzo, mentre nel tipo ♀ sono ovali con la maggior larghezza nel terzo anteriore. Mi sembra che ciò evidenzi in modo chiaro come questa struttura sia particolarmente variabile; anche le altre minori differenze fra i tipi rientrano nella variabilità delle specie.

**Descrizione** - Lunghezza: mm 2,5-3,7.

**Tegumenti**: bruno ferruginei, solitamente almeno l'interstria suturale delle elitre di colore piceo. Rivestimento formato da uno scarso numero di squame

(5) A questo proposito BEDEL (1888), dopo l'esame dei tipi di *discithorax* e *undulatus*, afferma che « ne paraissent pas suffisamment distincts l'un de l'autre ».



bianche piliformi e da peli di colore brunastro, poco visibili, facilmente asportabili, alcuni lievemente sollevati. Le squame bianche formano sul pronoto tre fasce longitudinali, una centrale e due laterali più larghe, e sulle elitre chiazze in numero variabile più frequenti verso i lati (costanti quelle alla base della 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> interstria), ricoprono inoltre la base del rostro, le zampe e la parte inferiore del corpo.

Capo: rostro lievemente arcuato; R lu/P lu: ♂ 1,11-1,22; ♀ 1,21-1,37. Antenne inserite circa fra terzo medio e terzo apicale del rostro; 1<sup>o</sup>/2<sup>o</sup> a.f.: 1,45-1,50.

Protorace: P la/P lu: 1,10-1,18, arrotondato ai lati, ristretto in modo evidente sia alla base che all'apice, con il punto di maggior larghezza alla metà. Scultura del pronoto formata da punti piccoli, tutti separati fra di loro. Margine anteriore del prosterno discretamente incavato. Scutello: invisibile. Elitre: subellittiche, E lu/E la: 1,36-1,51; E la/P la: 1,15-1,27; margine anteriore modicamente concavo, angoli omerali sfuggenti, lati arrotondati fin dalla base. Strie formate da punti più grossi e profondi sul disco, più piccoli e superficiali verso i lati e nella metà apicale; interstrie piane finemente scolpite. Zampe: femori inermi; 3<sup>o</sup> articolo dei tarsi discretamente più grande del 2<sup>o</sup>.

Variabilità: il colore dei tegumenti passa sul pronoto dal ferrugineo al nero; per quanto riguarda le elitre, si va da es. in cui queste sono completamente ferruginee, ad altri in cui il colore piceo raggiunge i lati; gli es. più comuni sono quelli con le prime 3-4 interstrie di colore nero. Le squame del rivestimento, sempre in complesso scarse, variano per numero soprattutto però perché facilmente asportabili; le fasce sul pronoto possono essere più o meno evidenti. Il protorace è a lati sempre ben arrotondati, con la maggior larghezza nel mezzo o nella metà basale, e più o meno appiattito superiormente; fa eccezione un es. ♀ della collezione Solari che porta le seguenti indicazioni: "Env. de Gafsa (Tunisie), de Vauloger; discicollis = Lacordairei, det. Desbrochers". Esso è un es. abnorme e differisce a prima vista da tutti gli altri per il protorace così lungo che largo e soprattutto solo lievemente arrotondato ai lati; si tratta di un insetto già sottoposto ad estrazione degli organi genitali, che purtroppo però non ho trovato. In una serie numerosa di es. provenienti da Bône la scultura del pronoto presenta alcuni punti riuniti fra di loro a formare una specie di corte strie.

Molto variabile è la forma delle elitre, soprattutto per quanto riguarda il rapporto lu/la e la convessità; ho già riferito come nel tipo ♀ il punto di maggior larghezza sia nel terzo basale, mentre in tutti gli altri es. si trova alla metà. Varia anche la punteggiatura delle strie elitrali per profondità e numero di punti fino ad es. in cui questi sono quasi evanescenti verso i lati e la parte apicale. Anche il lobo mediano dell'edeago varia discretamente: in alcuni es. i suoi lati decorrono paralleli fino all'apice, in altri si restringono lievemente; inoltre, visto di lato, sempre l'apice può presentarsi più o meno arcuato.

*Note comparative* - La specie a cui maggiormente si avvicina e dalla quale a volte è difficilissimo separarla, è il *kirschi* con il quale ha in comune anche la forma degli organi genitali; l'edeago varia essenzialmente per il fatto che nel *kirschi* i lati del lobo mediano si allargano lievemente all'apice, mentre nel *discithorax* o si restringono un poco o rimangono paralleli; identici sono invece lo spiculum ventrale e la spermateca. Per la morfologia esterna, differisce da esso principalmente per il fatto che la ♀ del *kirschi* ha il rostro sempre più lungo e più diritto (per quest'ultimo punto l'unica eccezione è data proprio dal tipo ♀



del *discithorax* che però ha rostro particolarmente corto); nella maggior parte di es. di *discithorax* inoltre i punti che formano la scultura del pronoto sono tutti distanziati l'uno dall'altro, il contrario succede per il *kirschi*.

*Materiale esaminato* - 84 esemplari.

*Geonemia* - Algeria, Tunisia, Italia meridionale.

*Algeria*: Oran (ME, MF, MMo, CP), Daya (ME, MP, MS, CP, CS), Mostaganem (MP), Frenda (MP), Alger (ME), Lambessa (MP), Boghari (MP), Chanzy (MP), Kabylie-Tazmalt (MP), Constantine (MP), Remila-Bonira, Sahara, su *Helianthemum pergamaceum* (MP), Bône (MP). *Tunisia*: Gafsa (MMi), Tala (MMi). *Italia*: Basilicata: Monte Pollino, ai piedi di *Helicrisus* sp. (CCo).

Molto interessante è la presenza di questa specie in Italia meridionale già anticipata da COLONNELLI (*Fragm. ent.*, 1974, p. 149). Si tratta purtroppo di un unico es. ♂ e, come lo si può capire dalle note comparative, i ♂♂ di *discithorax* sono molto simili a quei rari ♂♂ di *kirschi* con una identica scultura del pronoto, e separabili da essi esclusivamente per un diverso e mal definibile aspetto generale; sarà quindi solo la cattura della ♀ a dirimere i dubbi sulla sua esatta determinazione.

### 32. *Pachytychius kirschi* TOURNIER, 1873 (figg. 22, 23, 64, 101, 139)

— *kirschi* TOURNIER, 1873, p. 458; p. 89. DESBROCHERS, 1891, p. 30; 1898, p. 18. SOLARI, 1939, p. 46.

*Tipo* - Descritto su es. dell'Algeria; nella collezione Tournier ho esaminato uno di questi, una ♀, che porta le indicazioni: "Algérie, Sharp, type" (*lectotypus*). Sotto questo nome TOURNIER ha riunito due specie: infatti i due es. di Kirsch che nomina alla fine della sua descrizione appartengono ad un'altra specie, *eldae mihi*.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,9-4,8.

Tegumenti: ferruginei, il protorace lievemente più scuro delle elitre, a volte le prime due interstrie elitrati nerastre; ricoperti da uno scarso numero di squame piliformi biancastre che sul pronoto formano tre fasce, due laterali e una mediana più stretta, poco evidenti. Sulle elitre le squame sono raggruppate in chiazze più o meno numerose, irregolarmente disposte e di diversa grandezza. Oltre che dalle squame, i tegumenti sono ricoperti anche da peli trasparenti molto sottili sparsi e facilmente asportabili. Sull'addome squame bianche un poco più lunghe di quelle delle elitre sono sparse in modo regolare.

Capo: rostro debolmente arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,17-1,27; ♀ 1,43-1,54. 1°/2° a.f.: 1,55-1,65.

Protorace: P la/P lu: 1,12-1,22, arrotondato ai lati, con il punto di massima larghezza alla metà e da qui restringentesi nettamente sia anteriormente che posteriormente. Scultura del pronoto formata da punti il più delle volte riuniti fra di loro a formare strie più o meno lunghe. Margine anteriore del prosterno discretamente incavato. Scutello: difficilmente visibile. Elitre: E lu/E la: 1,42-1,54; E la/P la: 1,12-1,24; margine anteriore discretamente concavo, angoli omerali arrotondati, lati curvilinei fin dalla base con il punto di maggior larghezza alla metà. Interstrie piane, più larghe delle strie, variamente scolpite; strie formate da punti di varia profondità e grandezza più o meno distanziati fra di loro. Zampe: femori posteriori inermi; 3° articolo dei tarsi decisamente più grande del 2°.

Variabilità: è rilevante: innanzitutto il rivestimento è formato da un numero più o meno elevato di squame facilmente asportabili, per cui molti individui sono quasi completamente glabri; le fasce sul pronoto possono anche non essere presenti o solo abbozzate. Sulle elitre a volte le squame bianche ricoprono per un breve tratto la 3<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> interstria, più lungamente la 7<sup>a</sup>; solitamente sono più

numerose verso i lati e nella parte apicale. Molto marcata è la variabilità di scultura del pronoto, che, oltre a come descritto sopra, può essere formata a volte da punti disposti in modo regolare e divisi l'uno dall'altro; inoltre raramente vi è una linea mediana longitudinale molto stretta completamente liscia. Le elitre sempre arrotondate possono terminare più o meno acutamente e, viste di lato, con declività posteriore dolce o brusca. Le interstrie elitrati in alcuni individui sono pressoché lisce, in altri sono scabrose; anche i punti delle strie variano decisamente di profondità, di numero e quindi di distanza fra di loro.

*Note comparative* - Specie abbastanza caratteristica per il rostro particolarmente lungo e diritto della ♀ e solitamente per il pronoto striato-rugoso. Fa parte di un gruppo di specie molto compatto e ostico per la sistematica, perché separabili con difficoltà basandosi sui soli caratteri esterni (*discithorax*, *hypocrita*, *eldae*, *difficilis* e *rotundicollis*). Per le differenze da esse vedi note comparative di queste ultime e tabella dicotomica.

*Materiale esaminato* - 22 esemplari.

*Geonemia* - Algeria: Teniet el Haad (CP), Djurdjura (MP), Ajerou n'Tokor, su *Helianthemum croccum* (MP), Babor (MP, CP).

### 33. *Pachytychius eldae* n. sp. (figg. 26, 27, 65, 103, 135)

*Holotypus* ♂ - "Alger, kirschi Tour., ex coll. Jekel" in collezione Solari, presso il Museo di Storia Naturale di Milano.

*Allotypus* ♀ - "Saïda (Oran), L. Bleuse, Pach. puncticollis Rtt." in collezione Desbrochers, presso il Museo di Storia Naturale di Parigi.

*Paratypi* - 24 es. delle collezioni del Museo di Storia Naturale di Milano (2), Institut für Pflanzenschutzforschung Kleinmachnow-Eberswalde (7), Museo di Storia Naturale di Parigi (10), Staatliches Museum für Tierkunde - Dresda (2), collezione Smreczynski - Cracovia (3).

*Derivatio nominis* - Dedico questa specie a mia moglie Elda.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 2,9-4,1.

Tegumenti: di colore ferrugineo, il protorace un poco più scuro della parte restante; ben visibili fra il rivestimento formato da squame poco fitte, tutte circa della stessa larghezza, pressoché coricate, di due colori: brunastre e bianche. Queste ultime formano sul pronoto tre fasce longitudinali, una mediana più stretta e due laterali più larghe ma meno evidenti, e sulle elitre alcune chiazze di varia forma e grandezza.

Capo: rostro decisamente arcuato, cilindrico, abbastanza lucido e poco scolpito in entrambi i sessi; R lu/P lu: ♂ 1,25-1,30, ♀ 1,38-1,45. Antenne inserite al terzo medio del rostro; 1°/2° a.f.: 1,40-1,45.

Protorace: P la/P lu: 1,13-1,25, a lati arrotondati, superiormente un poco appiattito e striato-punteggiato, intervalli fra i punti stretti, rugosi e scabrosi in modo molto irregolare, punti poco profondi. Margine anteriore del prosterno modicamente incavato. Scutello: piccolo, ma ben visibile. Elitre: ellittiche, un poco lucide; E lu/E la: 1,48-1,60; E la/P la: 1,10-1,20; margine anteriore concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei soprattutto nella metà apicale. Interstrie larghe scolpite in modo irregolare; strie più strette formate da punti poco profondi, ravvicinati fra di loro. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi decisamente più grande del 2°.

Variabilità: le squame bianche del rivestimento sulle elitre possono essere o disposte quasi uniformemente, oppure ravvicinate a formare chiazze più o meno evidenti di varia forma ed inoltre a volte ricoprono la 3<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> interstria nella metà basale. Il protorace può avere lati più o meno arrotondati, mentre la scultura striato-rugosa della parte superiore, sebbene vari un poco per scabrosità, rimane sempre caratteristica e inconfondibile. Le elitre possono essere ben arrotondate ai lati e superiormente più globose oppure a lati subrettilinei da dopo l'angolo omerale fin verso la metà e più piane. In rari casi i femori posteriori sono muniti di un piccolissimo dentino, evidente solo in esemplari che hanno perso la pubescenza delle zampe.

*Note comparative* - Molto caratteristico per il pronoto striato-rugoso; questo particolare porta a paragonarlo in primo luogo con *kirschi* e *discithorax*. Dalla prima specie differisce, oltre che per i caratteri in tabella, per altri particolari validi a separare però solo una parte degli es.: nell'*eldae* infatti il protorace è solitamente meno arrotondato ai lati e superiormente meno convesso, anche le elitre hanno lati meno arrotondati e terminano ad apice più appuntito, il loro rivestimento è formato da squame poste a distanza abbastanza costante fra di loro, di due colori, brune e bianche; nel *kirschi* invece le elitre sono coperte da squame bianche e da peli bruni poco evidenti, le squame bianche sono poco numerose e concentrate in chiazze. Negli es. di *discithorax* con pronoto con punti riuniti in corte strie, non si ha mai la stessa scultura striato-rugosa dell'*eldae*, dato che gli intervalli fra i punti e le strie sono più larghi e più lisci; i caratteri dati in tabella fanno separare comunque le due specie con discreta facilità. L'*eldae* è specie strettamente imparentata con il *difficilis*, dal quale differisce principalmente per la particolare scultura del pronoto, per la mancanza di squame lievemente sollevate sulle elitre, per il rostro più lungo nei due sessi e per la forma degli organi genitali.

*Geonemia* - Africa nord-occidentale.

M a r o c c o : Melilla: Muley Rechid (MP), El Haraig (MP). A l g e r i a (ME, MMi, CS): Lalla Maghnia (MP), Oran (MD, ME), Daya (ME, MP, CS), Saïda (MP), Lonhou (MP), Donalhia Tilagh (MP).

#### 34. **Pachytychius difficilis** n. sp. (figg. 24, 25, 66, 102, 134)

*Holotypus* ♂ - "Azrou, Atlas, 17-4-33" conservato nelle collezioni del Museo Frey di Tutzing.

*Allotypus* ♀ - "Timhadit, m 2000 (Maroc), Antoine" custodito nella collezione Hustache, presso il Museo di Storia Naturale di Parigi.

*Descrizione dell'holotypus* - Lunghezza: mm 3,7.

Tegumenti: interamente di colore bruno ferrugineo; ben visibili fra il rivestimento formato da uno scarso numero di squame strette subpiliformi, alcune delle quali, sulle elitre, lievemente sollevate, brune e grigiastre. Queste ultime formano una stretta stria longitudinale poco evidente nel mezzo del pronoto che va dalla base fin verso l'apice, mentre sulle elitre le squame sono disposte pressoché in modo uniforme.

Capo: rostro cilindrico, arcuato, lucido; R lu/P lu: 1,31. 1°/2° a.f.: 1,5.

Protorace: di forma subcircolare, P la/P lu: 1,25. Pronoto abbastanza convesso, la sua scultura è formata da punti profondi disposti in modo regolare. Margine anteriore del prosterno modicamente incavato. Scutello: piccolo, ma ben visibile. Elitre: ellittiche, E lu/E la: 1,47, E la/P la: 1,12; margine anteriore



poco concavo, lati curvilinei fin dalla base, angoli omerali poco salienti. Interstrie piane più larghe delle strie che sono formate da punti abbastanza profondi molto ravvicinati fra di loro. Zampe: robuste, femori inermi, 3° articolo dei tarsi decisamente più grande del 2°.

*Allotypus* - Differisce dal ♂ solo per i caratteri sessuali secondari comuni a tutto il genere. R lu/P lu: 1,35; P la/P lu: 1,25; E lu/E la: 1,49; E la/P la: 1,16.

*Note comparative* - Per le differenze dal *rotundicollis* e dall'*hypocrita* vedi tabella. Dal *kirschi* differisce per il rostro meno lungo nella ♀ e decisamente più arcuato, per il pronoto solitamente scolpito in modo diverso, per il rivestimento delle elitre formato da squame più numerose e disposte in modo uniforme. Dall'*eldae* differisce per la scultura del pronoto formata da punti tutti della stessa grandezza, quasi tutti divisi l'uno dall'altro, con intervalli fra di essi lisci e più lucidi, per alcune squame delle elitre un poco sollevate ma ben visibili ai lati e posteriormente osservando l'insetto dall'alto, per il lobo mediano dell'edeago più lungo e diversamente formato; anche lo spiculum ventrale mostra una parte centrale più chitinizzata non presente nell'*eldae* (questa differenza dovrà essere confermata dall'esame di altri esemplari, vista la discreta variabilità di tale struttura). Il *difficilis* differisce dal *discithorax* per il rostro un poco più lungo e più arcuato, per il rivestimento uniforme formato da squame più numerose, per il pronoto più convesso e solitamente per le interstrie elitrili più convesse e per le strie formate da punti più profondi e più ravvicinati.

*Geonemia* - Marocco.

### 35. *Pachytychius granulicollis* TOURNIER, 1874 (figg. 3, 67, 105, 140)

— *granulicollis* TOURNIER, 1874, p. 89. ESCALERA, 1914, p. 457. PORTA, 1932, p. 252 (*Aubeonymus*). KOCHER, 1961, p. 137 (*Aubeonymus*). GONZÁLEZ, 1968, p. 112, 123; 1968a, p. 89.

— *granicollis* REITTER, 1883, *Deut. ent. Zeit.*, 27, p. 394 (*Aubeonymus*).

— *hirtipes* HUSTACHE, 1938, *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, 18, p. 196 (**nov. syn.**). KOCHER, 1961, p. 136.

*Tipo* - TOURNIER l'ha descritto su es. del Portogallo e del Marocco; ho esaminato uno di questi, della collezione dell'Autore, etichettato: "Tanger, leg. Olcèse, type" (*lectotypus*).

*Sinonimi* - L'*Aubeonymus granicollis* REITTER, descritto su es. della Spagna, è sinonimo del *granulicollis* come già riportato in tutti i cataloghi; ho esaminato un ♂ della serie tipica, della collezione dell'Autore, con le indicazioni: "Hispania, Andalusia bei Ciklana" (*lectotypus*).

L'*hirtipes* è descritto da HUSTACHE su una ♀ raccolta in Marocco (Tissa, 9-III-1938, Ch. Bleton); sotto questo nome, nella collezione Hoffmann ho reperito una ♀ di *granulicollis* che corrisponde alla descrizione di Hustache e con indicazioni uguali a quelle del tipo, non porta però nessun cartellino che faccia pensare trattarsi di esso. Che questa specie sia sinonimo di *granulicollis* lo si può intuire anche dalla descrizione che parla fra l'altro di: "prothorax . . . peu convexe, la ponctuation forte, très serrée, ruguleuse". Hustache paragona la sua specie al *phytonomoides* del quale ha la forma generale e all'*hispidulus* per la presenza di setole erette, mentre non nomina il *granulicollis* che probabilmente conosceva solo attraverso la descrizione, che parla di protorace granuloso ma non accenna a pubescenza eretta.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 3,2-4,5.

Tegumenti: neri o bruno scuri, ad eccezione di zampe, antenne e rostro di colore bruno ferrugineo, ben visibili fra il rivestimento formato da squame



piliformi o peli chiari radi sia sul pronoto che sulle elitre, disposti irregolarmente e a volte condensati in piccole chiazze confuse, più o meno sollevati; sulle zampe i peli sono di solito fitti ed eretti.

Capo: rostro arcuato; R lu/P lu: ♂ 1,12-1,18; ♀ 1,33-1,41. 1°/2° a.f.: 1,60-1,65.

Protorace: P la/P lu: 1,17-1,29, a lati poco arrotondati e in modo irregolare, di solito con la maggior larghezza verso la metà. Scultura del pronoto formata da punti irregolari per forma e dimensioni, intervalli fra i punti granulosi, i granuli più o meno lucidi. Margine anteriore del prosterno notevolmente incavato. Scutello: invisibile. Elitre: abbastanza convesse, E lu/E la: 1,44-1,50; E la/P la: 1,27-1,37; margine anteriore decisamente incavato, angoli omerali lievemente salienti, lati poco arrotondati, di solito con la maggior larghezza nella parte basale. Interstrie solo lievemente convesse, la loro scultura formata da punti piccoli ben evidenti distanziati fra di loro; strie formate da punti grossi e profondi. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi decisamente più grande dei precedenti.

Variabilità: specie piuttosto variabile per la quantità e la colorazione della pubescenza, che può essere giallo-biancastra o grigia; la pubescenza varia anche per inclinazione, infatti si passa da es. con peli tutti coricati ad altri con una parte di essi eretti. Anche il protorace presenta variazioni per quanto riguarda i lati che possono essere più o meno curvilinei, con il punto di maggior larghezza alla metà o dopo questa.

*Considerazioni* - TOURNIER nel descrivere il *granulicollis* dice del pronoto: « . . . couvert de petites aspérités rondes, brillantes ». Da allora gli Autori, ultimo GONZÁLEZ, hanno sempre parlato di questa specie come avente pronoto granuloso; la stessa cosa vale per l'*asperatus*. In realtà, a mio parere, ciò è impreciso, mentre è più giusto dire: pronoto punteggiato in modo irregolare, intervalli fra i punti granulosi, granuli lucidi e un poco appiattiti.

*Note comparative* - Il rivestimento costituito da lunghi peli disposti in modo disordinato e formanti a volte macchie chiare di varia grandezza e la scultura del pronoto con i caratteristici granuli rotondeggianti e lucidi, sono particolari che servono a distinguere facilmente il *granulicollis* da tutte le altre specie ad eccezione dell'*asperatus*, dal quale si differenzia in modo evidente per i caratteri riportati in tabella.

*Materiale esaminato* - 16 esemplari.

*Geonemia* - Parte meridionale della Penisola Iberica, Africa nord-occidentale; rimane da confermare la segnalazione per la Sicilia fatta da alcuni cataloghi. P o r t o g a l l o (TOURNIER). S p a g n a : Sevilla (GONZÁLEZ), Hof Alamaja-Tierra Negra, Carmona (CF), Cádiz-San Roque (GONZÁLEZ), Chiclana (MBu), Gibraltar (MMi). M a r o c c o : Tanger (MMi, MP), Larache (KOCHER), Ouezzane (KOCHER), Sebou (MP), Tissa (MP). A l g e r i a : Tlemcen (CP), Orleansville (MP).

### 36. *Pachytychius asperatus* (DUFOR), 1843 (figg. 68, 104, 141)

— *asperatus* DUFOR, 1843, *Bull. Sc. Pau*, p. 84 (*Tychius*). BEDEL, 1882-88 (1884) p. 110, (1888) p. 424. HUSTACHE, 1930, p. 143, 145. HOFFMANN, 1958, p. 1421, 1423. KOCHER, 1961, p. 135. GONZÁLEZ, 1968, p. 113, 123.

— *nitidirostris* DUFOR, 1836, in *Dej. Cat. Col.* 3<sup>a</sup> ed., p. 305 (*Tychius*) (*nomen nudum*).

— *scabricollis* ROSENHAUER, 1856, p. 280 (*Tychius*). JEKEL, 1861, p. 274. TOURNIER, 1873, p. 458; 1874, p. 89. BEDEL, 1882-88 (1884) p. 110, (1888) p. 424. ACLOQUE, 1896, *Faune fr. Col.*, p. 387. DESBROCHERS, 1898, p. 18.

— *scabricollis* var. *fairmairei* TOURNIER, 1873, p. 458.

— *lineipennis* CHEVROLAT, 1879, *Le Natural.* 1, p. 100. GONZÁLEZ, 1968, p. 108.

*Tipo* - Nella collezione generale del Museo di Storia Naturale di Parigi, dove la coll. Dufour è stata inglobata, non sono riuscito a reperire es. della serie tipica; è specie comunque che non presenta nessun problema sistematico.

*Sinonimi* - *Nitidirostris* è un nomen nudum che DUFOUR menziona senza averlo mai fatto seguire da una descrizione.

La sinonimia fra *asperatus* e *scabricollis* (specie descritta da ROSENHAUER su esemplari della Spagna: Chamillen bei Algeciras) è già riportata da tutti i cataloghi e non esiste alcun dubbio sulla sua esattezza.

La var. *fairmairei* è creata da TOURNIER per es. di *asperatus* dell'Algeria, più scuri, di dimensioni maggiori, con il protorace un poco più largo e la pubescenza un poco più grossa e più lunga; tale varietà non ha valore sistematico.

Il *lineipennis* viene descritto da CHEVROLAT su es. della Spagna (Valladolid); GONZÁLEZ dopo l'esame di un es. della serie tipica, conclude che si tratta di un sinonimo di *asperatus*. Ho esaminato anch'io questo es., ♂, che porta le indicazioni: "Pachytychius lineipennis Chv., Le Natural. 1879, p. 100, Vall. Viana Espagne typus" (*lectotypus*); ad esso González ha effettuato l'estrazione degli organi genitali, ma il Dr. Nyholm, prima di spedirmelo, mi ha informato che l'edeago, per cause imprecisate, è andato distrutto. Non ho difficoltà nel confermare tale sinonimia sulla base della morfologia esterna.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 1,5-3,2.

Tegumenti: rosso ferruginei, il protorace un poco più scuro delle elitre; ben visibili fra il rivestimento formato da uno scarso numero di squame pili-formi, di colore bianco-grigiastro, più o meno uniformemente disposte; sulle elitre molte di esse sono un poco sollevate.

Capo: rostro notevolmente arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,07-1,15; ♀ 1,18-1,25; 1°/2° a.f.: 1,5.

Protorace: P la/P lu: 1,08-1,12, un poco arrotondato ai lati, con la maggior larghezza alla metà. Pronoto convesso, la sua scultura è formata da punti irregolari per dimensioni e disposizione, intervalli fra di essi con granuli più o meno lucidi. Margine anteriore del prosterno solo lievemente incavato. Scutello: piccolissimo, ma visibile. Elitre: E lu/E la: 1,46-1,55; E la/P la: 1,28-1,37; margine anteriore concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei fin dalla base con la maggior larghezza nel mezzo. Interstrie poco convesse finemente punteggiate; strie della larghezza delle interstrie, formate da punti grossi e profondi ravvicinati fra di loro. Zampe: femori inermi, 3° articolo dei tarsi discretamente più grande del 2°.

Variabilità: specie nel complesso costante; le più evidenti variazioni si hanno nelle dimensioni generali, nella lunghezza delle squame, che possono essere più o meno elevate sulle elitre, e nella maggiore o minore uniformità della loro disposizione.

*Note comparative*: è specie inconfondibile per la particolare scultura del pronoto. Le marcate differenze dal *granulicollis* sono riportate in tabella.

*Materiale esaminato*: 198 esemplari.

*Geonemia* - Sud-ovest della Francia (HOFFMANN), Penisola Iberica (GONZÁLEZ), Africa nord-occidentale.

F r a n c i a : Royan (MP), Gironde (MMi), Bordeaux-Cadaujac (CS), La Teste (MP, CC, CF, CS), Landes (MMi, MP), Sos (MP), Mars (ME). S p a g n a : Corme-La Coruna (CF), Isla

Cies del Sur prov. Pontevedra (CF), Isla de la Quiebra-Rio de Noya (CF), Ponferrada (ME, MMi, MMo), Astorga (ME), Sierra Guadarrama-Escorial (MMo, CF), Granja (CS), El Pardo (MMi), Alicante (ME), Andalusia (ME, MMo), Córdoba (ME, MMo), Jaèn (MMo), Algeciras (MMo). P o r t o g a l l o : Evora (ME), Monchique (ME). M a r o c c o : Tanger (MP), Melilla (MP), Ifrane m 1600 (KOCHER). A l g e r i a : Nemours (MP, CS), Alger (MP).

*Note biologiche*: DUFOUR, 1854, *Ann. Soc. ent. Fr.*, p. 650. PERRIS, 1873, *idem*, p. 85.

37. **Pachytychius deplanatus** (DESBROCHERS), 1873 (figg. 69, 106, 144).

— *deplanatus* DESBROCHERS, 1873, *Ann. Soc. ent. Belg.*, 17, p. 109 (*Tychius*); 1891, p. 30; 1898, p. 18. ESCALERA, 1914, p. 461.

— *trapezicollis* TOURNIER, 1873, p. 455; 1874, p. 87. DESBROCHERS, 1891, p. 30; 1898, p. 18.

— *deplanatus* var. *laticollis* DESBROCHERS, 1898, p. 18.

*Tipo* - DESBROCHERS descrive la specie come *Tychius*, paragonandola al *T. depressus* DESB. e senza specificare la località classica. Ho esaminato nella collezione Stierlin un es. di *deplanatus* che porta le indicazioni: "Tanger, 17 Db., typus" (*lectotypus*).

*Sinonimi* - TOURNIER descrive il *trapezicollis* su es. dell'Algeria e del Marocco; ho esaminato 5 sintipi nella collezione Tournier (*lectotypus* e *paralectotypi*) e altri 2 nella collezione Stierlin (*paralectotypi*), tutti con le indicazioni: "Tanger, Olcèse, type". Posso confermare la sinonimia con il *deplanatus* già stabilita da DESBROCHERS nel 1891 e riportata in tutti i cataloghi. La specie di Tournier è descritta nello stesso anno di quella di Desbrochers, ma qualche mese più tardi, per cui è *deplanatus* il nome valido come riportato da ESCALERA e dai cataloghi WINKLER e JUNK. In quest'ultimo catalogo però è erroneamente indicato che il *deplanatus* è descritto nel 1898; questo motivo ha confuso GONZÁLEZ il quale considera prioritario il nome *trapezicollis*.

La var. *laticollis* creata da DESBROCHERS per es. di *deplanatus* con protorace più trasverso e non ristretto alla base, non ha importanza sistematica, essendo questa struttura di forma molto variabile anche in es. raccolti nella stessa località.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 1,5-2,6.

Tegumenti: neri, ad eccezione della parte apicale del rostro, delle antenne, dei tarsi e dell'apice delle tibie di colore ferrugineo; ricoperti abbastanza fittamente da larghe squame ovali (lu/la 1,5-2) di colore grigiastro con lievi riflessi metallici.

Capo: rostro molto arcuato, R lu/P lu: ♂ 1,07-1,12; ♀ 1,17-1,26. 1°/2° a.f.: 2,5.

Protorace: P la/P lu: 1,32-1,39, a lati subrettilinei più o meno divergenti dalla base, bruscamente ristretto in prossimità dell'apice, punto di maggior larghezza nel terzo apicale. Pronoto debolmente convesso, a bordi laterali carenati, la sua scultura formata da punti abbastanza grossi, alcuni dei quali riuniti fra di loro, ad eccezione di una stretta linea mediana longitudinale liscia e lucida. Scutello: grande, ben visibile. Elitre: poco convesse; E lu/E la: 1,50-1,57; E la/P la: 1,09-1,17; margine anteriore discretamente concavo, angoli omerali un poco salienti, lati subrettilinei fino al terzo apicale. Interstrie debolmente convesse più larghe delle strie che sono formate da punti profondi e ravvicinati fra di loro. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi molto più sviluppato del precedente.

Variabilità: è certamente ancora una volta il protorace l'organo più variabile in tale specie; esso, sebbene sempre molto caratteristico, può essere infatti



di forma trapezoidale con lati fortemente divergenti dalla base e con il punto più largo in prossimità dell'apice, oppure meno ristretto alla base così che la sua forma si avvicina più a quella di un rettangolo, anche in questo caso il punto di massima larghezza è nel terzo apicale.

*Note comparative* - La forma generale e in particolare quella del protorace, associate alla lunghezza notevole del 1° articolo del funicolo antennale, rendono questa specie inconfondibile.

*Materiale esaminato* - 42 esemplari.

*Geonemia* - Spagna meridionale, Africa nord-occidentale.

*Spagna* : Almoraima (MMo), Cádiz-San Roque (CF), Gibilterra (MMi). *Marocco* : Tanger (ME, MMi, MP), Ouassan (MP). *Algeria* : Boghari (MMo).

### 38. *Pachytychius hordei* (BRULLÉ)

*Considerazioni* - La sistematica di questa specie è molto complicata. L'*hordei* è descritto nel 1832 da BRULLÉ su es. della Grecia; nel 1836 GYLLENHAL descrive lo *squamosus* su es. della Gallia che erano classificati come *Tychius hordei* CHEVROLAT *in litteris*. Il fatto che Gyllenhal paragoni la sua nuova specie al *Tychius tomentosus* HERBST e che non nomini mai l'*hordei*, significa con probabilità che a quel tempo l'Autore non fosse a conoscenza della descrizione di Brullé. Nel 1843 REDTENBACHER descrive l'*alboguttatus* della Siria, segue nel 1847 la descrizione di HOCHHUT dell'*intramarginalis* del Caucaso; nel 1851 lo stesso Autore riferisce che la sua specie non è altro che una varietà dello *squamosus* GYLL. e per tale motivo, ma senza logica, decide di cambiarne il nome con quello di var. *causicus*. Da qui incominciano le varie interpretazioni sulla posizione sistematica di queste specie.

JEKEL nel 1861, nel creare il genere *Barytychius*, pone come specie tipo l'*hordei* BRULLÉ, affermando che si tratta di un insetto estremamente variabile, a larga diffusione, e che tutte le altre specie, cioè *squamosus*, *alboguttatus* e *intramarginalis* sono suoi sinonimi. Nel 1873 e 1874 TOURNIER contesta però il punto di vista di JEKEL e ritiene che lo *squamosus* della Francia meridionale, Italia, Spagna e Algeria sia distinto dall'*hordei* di Grecia, Turchia e Siria, che differisce «par une taille plus grande, plus allongée, les tibias antérieurs beaucoup plus grêles, plus long; le rostre plus long, moins courbé; les écailles du dessus du corps plus grand et plus ovales, par le scutellum moins petit, plus visible, plus au niveau des élytres ...». Seguono altre descrizioni di specie di questo gruppo che complicano ulteriormente la situazione. Nel 1875 DESBROCHERS descrive il *latipes* della Siria senza dare nessun paragone con specie vicine; dalla descrizione si capisce comunque che è simile all'*hordei*. Nel 1914 PIC descrive due varietà dello *squamosus*: la var. *rufipennis* della Siria e la var. *rufithorax* del Libano; nel 1906 RAGUSA aveva descritto di Sicilia la var. *nigripes* sempre dello *squamosus*. NORMAND nel 1937 descrive di Tunisia l'*hordei* subsp. *electus* che differisce dalla forma tipica «par leur coloration brun avec la tête noire et leur corselet sans étranglement antérieur». Infine HOFFMANN (1958) descrive della Siria lo *squamosus* subsp. *alepensis* che differisce dalla forma tipica per «sa taille plus grande, 4 mm, sa ponctuation prothoracique oblongue, serrée, plus nettement ombiliquée, ses pattes rouges à genoux noirs, ses protibias fortement ciliés en dedans, ses interstries 3 et 7 constamment squamulés». Lo stesso Autore dice che l'*hordei* differisce dallo *squamosus* per «sa forme plus courte, plus obèse, son prothorax plus ample et sa sculpture différente». Infine MARTELLI e COLL. (1960), nel segnalare i danni provocati dal *P. avulsus* FAUST alle coltivazioni di



grano nelle Puglie, riportano una tabella dicotomica ove sono prese in considerazione, oltre a tale specie, anche *hordei* (BRULLÉ) e *squamosus* (GYLL.). Per gli AA. queste ultime due sono specie distinte che si differenziano per la diversa forma delle elitre (più lunghe e a lati più paralleli nell'*hordei*) e del lobo mediano dell'edeago (decisamente più dilatato alla base e di maggiori dimensioni nell'*hordei*).

Per cercare di venire a capo di questo intricato gruppo ho esaminato circa 900 es. classificati sotto tali svariati nomi e provenienti da tutto il bacino mediterraneo, dalla penisola iberica alla Siria, fra i quali anche il seguente materiale delle serie tipiche: *squamosus* GYLL. - "Gallia mer.", coll. Gyllenhal, 2 es. (*lectotypus* e *paralectotypus*); *latipes* DESBR. - "Naplouse, typus", coll. Desbrochers, 1 es. (*lectotypus*) e "Syrien, Kaifa, Reitter, cotype", coll. Museo Praga, 1 es. (*paralectotypus*); *hordei* ssp. *electus* NORM. - "Hammamlif, Tunisie, XII-1936, M. Grosclaude, cotype", coll. Hoffmann, 1 es. (*lectotypus*); *squamosus* ssp. *alepensis* HOFF. - "Region d'Alep", coll. Hoffmann (*typus* e *paratypi*); *squamosus* var. *rufipennis* PIC - "Damas, typus", coll. Pic (*lectotypus*); *squamosus* var. *rufithorax* PIC - "Mont Liban, typus", coll. Pic (*lectotypus*).

Alla fine di questa analisi ho concluso, non senza dubbi e difficoltà, che tutti gli es. in questione appartengono ad una stessa specie, *hordei* (BRULLÉ), che può essere divisa in due diverse razze che hanno la seguente distribuzione geografica: ssp. *hordei* - Grecia, Creta, Anatolia, Cipro, Libano, Siria, Israele; ssp. *squamosus*: Corfù, Albania, Italia, Sicilia, Sardegna, Corsica, Francia meridionale, Spagna, Portogallo, Marocco, Algeria.

Gli apparati genitali dei ♂♂ e delle ♀♀ sono identici in tutti gli es., dal Portogallo alla Siria. Ciò contrasta con quanto esposto da MARTELLI e COLL. In realtà le diverse dimensioni dei lobi mediani disegnati corrispondono alla differente grandezza degli es. in questione; per quanto riguarda poi la forma, sono proprio raffigurati i due estremi di variabilità, sebbene nella cinquantina di estrazioni da me effettuate non abbia mai visto es. di *hordei* ssp. *squamosus* con lobo mediano dell'edeago a lati paralleli come quello disegnato dai suddetti Autori (6). Anche GONZÁLEZ (1968), del resto, ha disegnato l'edeago della ssp. *squamosus* in maniera analoga alla mia.

Gli esemplari della sottospp. *squamosus* sono nel complesso più costanti per dimensioni, morfologia generale, colorazione dei tegumenti e tipo di rivestimento di quelli della ssp. *hordei*, che presentano grosse variabilità anche in una stessa popolazione. Per quanto riguarda le squame del rivestimento degli es. della ssp. *hordei*, esse aumentano man mano che ci si sposta verso oriente e raggiungono la massima concentrazione in alcuni es. della Siria; in linea di massima la stessa cosa succede per le dimensioni e la lunghezza del rostro che aumentano. In Grecia settentrionale e Turchia occidentale da una parte e Tunisia, Libia, Egitto e Israele dall'altra esistono es. con caratteri intermedi fra le due sottospecie. È proprio la presenza di questi individui di difficile classificazione che rende molto complicata la sistematica della specie e chiarisce il motivo delle contrastanti interpretazioni date dai vari Autori.

(6) Quando già il lavoro era in corso di stampa, grazie alla gentilezza del Conservatore Dott. R. Poggi, ho avuto modo di esaminare al Museo di Storia Naturale di Genova, dove è custodita la collezione di G. Binaghi, recentemente scomparso, gli edeagi disegnati in tale pubblicazione; ho potuto così constatare che il lobo mediano dell'edeago dell'es. di *squamosus* in questione è anch'esso un poco più dilatato alla base di quanto risulta nel disegno.

38a. **Pachytychius hordei** ssp. **hordei** (BRULLÉ), 1832 (figg. 28, 29, 70, 107, 142)

— *hordei* BRULLÉ, 1832, *Exped. mor.*, 3, p. 246 (*Tychius*). JEKEL, 1861, p. 273 (*Barytychius*). KIESENWETTER, 1864, *Berl. ent. Zeit.*, p. 282 (*Barytychius*). TOURNIER, 1873, p. 460 (*Barytychius*); 1874, p. 90 (*Barytychius*). HUSTACHE, 1930, p. 146. HOFFMANN, 1958, p. 1425. MARTELLI e Coll., 1960, p. 25 (*Barytychius*). GONZÁLEZ, 1968, p. 119.

— *alboguttatus* REDTENBACHER, 1843, *Russegg. Reise*, 1, p. 988 (*Tychius*).

— *intramarginalis* HOCHHUT, 1847, *Bull. Soc. imp. nat. Moscou*, 20, p. 549 (*Tychius*); 1851, idem, 24, p. 94 (*Tychius squamosus* var. *caucasicus*).

— *latipes* DESBROCHERS, 1875, *Opusc. ent.*, 1, p. 22 (*Scyphotychius*) (**nov. syn.**).

— *squamosus* var. *rufipennis* PIC, 1914, *Echange*, 30, p. 74 (*Barytychius*) (**nov. syn.**).

— *squamosus* var. *rufithorax* PIC, 1914, *Echange*, 30, p. 74 (*Barytychius*) (**nov. syn.**),

— *squamosus* ssp. *alepensis* HOFFMANN, 1958, p. 1425 (**nov. syn.**).

**Descrizione** - Lunghezza: mm 2-3,6.

Tegumenti: solitamente neri, ad eccezione di zampe e antenne di colore ferrugineo; ricoperti da squame bianche facilmente asportabili che in genere coprono la base del rostro, i lati del pronoto, le elitre ad eccezione delle prime interstrie e la parte inferiore.

Capo: rostro arcuato, sottile; R lu/P lu: ♂ 1,06-1,11; ♀ 1,13-1,19. 1°/2° a.f.: 2,45-2,70.

Protorace: trasverso, P la/P lu: 1,30-1,46, variabile per forma e scultura della parte superiore. Margine anteriore del prosterno debolmente incavato. Scutello: piccolo, ma ben visibile. Elitre: ovali, E lu/E la: 1,40-1,54; E la/P la: 1,10-1,21; margine anteriore discretamente concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei fin dalla base con il punto di maggior larghezza prima della metà. Interstrie piane distintamente scolpite ma in modo irregolare, più larghe delle strie che sono formate da punti profondi molto ravvicinati fra di loro. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi decisamente più largo e circa del doppio più lungo del 2°.

Variabilità: non esistono caratteri che si possano considerare costanti in questa sottospecie, se si esclude la forma degli organi genitali. In linea di massima man mano che ci si sposta da occidente ad oriente, gli es. aumentano di grandezza, diventano più snelli, il rostro è meno bruscamente arcuato e più lungo come pure gli articoli dei funicoli antennali e le zampe (voglio sottolineare che tali variazioni sembrano a prima vista più evidenti di quello che realmente sono, dato che in parte dipendono direttamente dalla grandezza degli es.). Le dimensioni, nella maggior parte degli es., sono comprese fra i 2,8 e i 3,2 mm, possono raggiungere eccezionalmente 2 e 3,6 mm. Ancora una volta è il protorace la struttura più variabile; innanzitutto molto diverso fra un es. e l'altro è il rapporto la/lu, inoltre i lati si possono presentare fortemente curvilinei o rettilinei soprattutto nel terzo medio, più o meno convergenti dalla base all'apice; è chiaro quindi che il punto di maggior larghezza si potrà trovare nel terzo basale o alla metà; all'apice poi il protorace può restringersi molto bruscamente, formando quindi una forte sinuosità, o più dolcemente. Variabilissima è la convessità e la scultura del pronoto; quest'ultima è quasi sempre formata da punti che variano per grandezza, profondità e intensità, a volte essi sono ombelicati; gli spazi fra un punto e l'altro sono lisci e molto spesso una zona longitudinale mediana è senza scultura; esistono poi degli es. con pronoto completamente liscio. Anche le elitre variano per globosità e struttura soprattutto della parte apicale che può essere più o meno ristretta. Per quanto riguarda il rivestimento della parte superiore, normalmente esso è formato da squame che ricoprono i lati del pronoto

e quelli delle elitre, a volte solo alcune interstrie quali la 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup>; le squame variano notevolmente per forma (da lineari a ovali) e per intensità: da es. con rivestimento quasi nullo come nella ssp. *squamosus* ad altri nei quali questo è formato da un numero molto elevato di squame che ricoprono la parte mediana e i lati del pronoto, e le elitre ad eccezione delle prime due interstrie.

*Note comparative* - I caratteri fondamentali per separarla dalla ssp. *squamosus* sono riportati in tabella; comunque è da aggiungere che, oltre ad essere di maggiori dimensioni, la ssp. *hordei* ha una forma generale più slanciata, cosa che si può ben notare dall'esame delle zampe, soprattutto femori e tibie, più esili, mentre gli articoli tarsali sono anche più larghi.

Oltre che per i caratteri riportati in tabella, differisce solitamente dall'*avulsus* anche per il disegno del rivestimento (purtroppo le squame sono facilmente asportabili ed è difficile esaminare soprattutto *hordei* con rivestimento intatto): infatti nell'*avulsus* le squame ricoprono poco fittamente la base e i lati del pronoto, un poco più fittamente la base delle elitre e decisamente la 3<sup>a</sup> interstria e a volte anche la 5<sup>a</sup>; nell'*hordei* invece le squame sono molto più fitte ai lati del pronoto e soprattutto sulle elitre dove possono lasciare scoperte solo le prime due interstrie. Inoltre nell'*hordei* la punteggiatura del pronoto è decisamente più variabile e può essere addirittura evanescente, nell'*avulsus* invece i punti sono sempre abbastanza profondi e disposti in modo più regolare.

**38b. *Pachytychius hordei* ssp. *squamosus* (GYLLENHAL), 1836 (figg. 30, 31, 71, 107, 142)**

— *squamosus* GYLLENHAL, 1836, p. 418 (*Tychius*). JEKEL, 1861, p. 274 (*Barytychius*). TOURNIER, 1873, p. 460 (*Barytychius*); 1874, p. 90 (*Barytychius*). BEDEL, 1886, p. 111. ACLOQUE, 1896, *Faune fr. Col.*, p. 387. RAGUSA, 1906, p. 105 (*Barytychius*). HUSTACHE, 1930, p. 143, 146. PORTA, 1932, p. 249 (*Barytychius*). HOFFMANN, 1958, p. 1424. MARTELLI e Coll., 1960, p. 25 (*Barytychius*). GONZÁLEZ, 1968, p. 119, 122.

— *squamosus* var. *nigripes* RAGUSA, 1906, p. 105 (*Barytychius*). PORTA, 1932, p. 249 (*Barytychius nigriceps* err.).

— *hordei* ssp. *electus* NORMAND, 1937, p. 252 (*Barytychius*) (**nov. syn.**).

*Descrizione* - Lunghezza: mm 1,8-2,7. R lu/P lu: ♂ 0,96-1; ♀: 1-1,05; 1<sup>o</sup>/2<sup>o</sup> a.f.: 2,5-2,7. P la/P lu: 1,28-1,48. E lu/E la: 1,30-1,40; E la/P la: 1,11-1,20. Le differenze dalla forma tipica sono riportate in tabella.

Variabilità: è nel complesso minore che nella ssp. *hordei*. Le dimensioni nell'80% degli es. sono comprese fra 2 e 2,4 mm, con rare eccezioni che arrivano a 1,8 e 2,7 mm; anche tutti gli altri punti di variabilità sottolineati per la forma tipica sono presenti nella ssp. *squamosus* ma in maniera meno evidente. Il tipo di rivestimento è certamente più costante e può variare solo per il fatto che le squame della base delle elitre possono spingersi su alcune interstrie fino al terzo medio, ma rimangono sempre in numero molto scarso. Degna di nota anche la variabilità del rostro che, sebbene molto tozzo, varia decisamente per curvatura ed in alcuni individui è addirittura gibboso nella metà basale.

*Note comparative* - Le differenze con la ssp. *hordei* sono riportate in tabella e nelle note comparative di tale sottospecie. Si distingue dall'*avulsus*, oltre che per i caratteri riportati in tabella, per il rostro più corto in entrambi i sessi, più bruscamente ricurvo e spesso quasi gibboso nella metà basale, per le antenne più corte in tutti i loro segmenti, per le zampe più tozze, per i tarsi, soprattutto il 3<sup>o</sup> articolo, meno dilatati e solitamente anche per la disposizione del rivestimento elitrale. Infatti nella ssp. *squamosus* le squame sono più scarse, più conden-



sate alla base e ai lati delle elitre e solo raramente ricoprono una parte della 3<sup>a</sup> interstria, mentre nell'*avulsus* quasi sempre ricoprono interamente la 3<sup>a</sup> interstria e a volte anche la 5<sup>a</sup>.

*Geonemia - hordei* ssp. *hordei*: Grecia, Asia Minore, Medio Oriente, Africa nord-orientale. **G r e c i a**: Leukas (MMi); Zante (ME): Hyperagathos (ME), Kalamaki (ME); Mesologgion (MF); Attica (MB): Atene (ME), Megara (CW), Nauplia (ME); Creta (MB, ME, MMi): Armanagia (ME), Agios Varvara (CW), Assitaes (ME); Naxos (MMi); Coa-Ambarsi (MMi). **T u r c h i a**: Biga (CW), Bursa (CL), Erdek (CL), Izmir (CL), Bayindir (CL), Birgi (CL), Bornova (CL), Gümlükdür (CL), Kemalpaşa (CL), Kozak (CL), Narlidere (CL), Ödemis (CL), Yamanlar (CL), Sultanyayla (CL), Gölhisar (CL), Acipayam (CL), Burdur (CL), Isparta (CL), Gökcedag (CL), Tarsus (CS), Adana (ME, CP, CS), Kurdistan (ME), Dikili (CL), Mardin (MMi), Gyvril (CL), Karakabey (CW). **C i p r o** (MP, CS): Larnaca (CP). **S i r i a**: Damasco (MMi). **L i b a n o**: Beirut (MP), Amkit (MP, CP), Jounich (MP), Sidou (MP), Plan de la Bekaa (MP).

*hordei* ssp. *squamosus*: Europa meridionale, Africa nord-occidentale. **P o r t o g a l l o**: Cintra (MMi), Marvão (CW), Évora (ME, MMi, CW), Tavira-S. Braz (CW). **S p a g n a**: Asturie (ME), Madrid (MMi), Aranjuez (MB), Córdoba (ME), Siviglia (ME), Chirivel (CF), Maiorca (CF). **F r a n c i a**: Beausset (MP), Nyons (MP), Mundurg-Var (ME), Borel b-Hyerès (CS), Rognac (MP), St. Chamas (MP), Montpellier (MMi, CS), Béziers (MMi). **I t a l i a**: Liguria: Ventimiglia (MMi). Toscana: Monte Argentario (MG). Lazio: Roma (MB, MMi), Castel Gandolfo (MMi), Cecchignola (MMi), Acilia (MMi), Ladispoli (MMi), Foce fiume Arrone (MMi). Abruzzo: Chieti (MMi), San Salvo (CC). Puglia: Monte Gargano (ME). Sicilia: Tindari (MMi), Ficuzza (ME), Monte Etna (MMi), Foce fiume Simeto (MMi), Piazza Armerina (MMi), Lago di Pergusa (MMi), Catania (ME, MMi), Bicocca (MMi), Caltagirone (MB), Siracusa (ME, MMi, MV, CO), Pachino (MG). Sardegna: Ploaghe (MG), Ala dei Sardi (MG), Chilivani (CC), Sassari (CC), Lula (MG), Macomer (MG), Laconi (MG), Cagliari (MB, ME, MMi, CC), Flumini (MG, MMi), Tarros (MMi, CC), Quartu (MMi, CC), Asuni (ME), Dolianova (MMi, CC), Oristano (ME), Decimomannu (MG), Gonnessa (MG), Teulada (MG). **C o r f ù** (MMi): Rosamos (ME), Achilleion (ME). **A l b a n i a**: Valona (CF). **M a r o c c o** (ME). **A l g e r i a** (MP).

#### Forme intermedie (7):

**T u n i s i a**: Radès (NORMAND), Hammamlif (MP), Sousse (NORMAND), Mahedia (MMi). **L i b i a**: Tripolitania: En Ngila (MMi), Suani Ben Aden (MMi). **E g i t t o** (MB): Aboukir Mariout (MF). **I s r a e l e**: Tel Aviv (MMi). **R o d i**: Fileremo (MMi), Trianda (MMi).

*Note biologiche* - BALACHOWSKY 1963, *Traité Ent. appl. Agr.*, p. 1138, 1139.

### 39. *Pachytychius avulsus* FAUST, 1885 (figg. 5, 72, 108, 143)

— *avulsus* FAUST, 1885, *Berl. ent. Zeit.* 29, p. 237. DESBROCHERS, 1898, p. 18. PORTA, 1932, p. 249 (*Barytychius*). NORMAND, 1937, p. 252 (*Barytychius*). HOFFMANN, 1958, p. 1425. MARTELLI e Coll., 1960, p. 25 (*Barytychius*). KOCHER, 1969, p. 122.

*Tipo* - Ho esaminato 3 es. della serie tipica della collezione Faust; uno porta le indicazioni: "Tlemcen, Bonnaire" (*lectotypus*) e gli altri: "Constantine, Kraatz" (*paralectotypi*).

*Descrizione* - Lunghezza: mm 1,8-3,4.

Tegumenti: molto brillanti, di colore nero pece, ad eccezione di zampe e antenne bruno ferruginee; ricoperti da uno scarso numero di squame bianche di forma ovale, solitamente con apice più largo della base, concentrate alla base del rostro, ai lati del pronoto nella metà basale, alla base delle elitre e sulle 3<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup> e 9<sup>a</sup> interstria per varia lunghezza (solitamente la 3<sup>a</sup> interstria ne è interamente ricoperta), sulla parte inferiore del corpo e sulle zampe dove sono in parte piliformi.

(7) Da quello che ho potuto constatare è presumibile che in tali località la frequenza di individui con caratteri intermedi sia particolarmente alta oppure che, pur essendo in piena area di diffusione di una sottospecie, si abbia la prevalenza di es. con i caratteri dell'altra.



Capo: rostro lungo e sottile, R lu/P lu: ♂ 1,07-1,12; ♀ 1,12-1,18; arcuato. 1°/2° a.f.: 2,5-2,6.

Protorace: P la/P lu: 1,20-1,33, a lati arrotondati, con la massima larghezza fra terzo basale e terzo medio, ristretto alla base e più nettamente all'apice dove forma una sinuosità molto lieve. Pronoto convesso, la sua scultura è formata da punti piccoli, poco profondi, a volte ombelicati, abbastanza distanziati fra di loro e assenti in una stretta zona longitudinale mediana, intervalli fra i punti lisci. Margine anteriore del prosterno debolmente incavato. Scutello: piccolo, ma ben visibile. Elitre: abbastanza globose, E lu/E la: 1,34-1,40; E la/P la: 1,12-1,24; margine anteriore discretamente concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei fin dalla base abbastanza bruscamente ristretti nel terzo apicale, punto di maggior larghezza nella metà basale. Interstrie lievemente convesse, scolpite in modo irregolare, più larghe delle strie che sono formate da punti profondi e molto ravvicinati. Zampe: molto lunghe, femori inermi, 3° articolo dei tarsi decisamente più largo e circa del doppio più lungo del 2°.

Variabilità: specie nel complesso molto costante. Salvo rare eccezioni, la lunghezza degli es. è compresa fra 2,8 e 3,4 mm; il protorace può essere più o meno trasverso con sinuosità apicale sempre poco accentuata.

*Note comparative* - È specie strettamente imparentata solo con l'*hordei* e in particolar modo con la sottospecie tipica; da questa la si distingue solitamente a colpo d'occhio, sebbene è poi difficile definire e spiegare i caratteri validi per la loro separazione (vedi tabella e note comparative dell'*hordei*).

*Materiale esaminato* - 305 esemplari.

*Geonemia* - Africa nord-occidentale, Italia meridionale, Sicilia.

M a r o c c o : Gada-Debdou (KOCHER). A l g e r i a : Tlemcen (MP), Teniet el Haad (MP, CP), Algeri (MMi), Blida (MP), Bou Berak près Dellys (MP), Constantine (MD, MMi, CS), El Kantara (MP), Bône (MP, CP), Aresh (MP), Dritka Zaonia (MP). T u n i s i a : Bizerta (ME), Tunis (ME), Radès (MP), Tebourouk (NORMAND), Le Kef (NORMAND), Hammamlif (NORMAND). I t a l i a : Puglia: Foggia - Biccari, su spighe di grano (MG, MP); Sicilia: Agrigento (MMi), Palermo (CC, CO).

*Note biologiche* - PAGLIANO e SEGUELA, 1929, *Ann. Serv. botan. Tunisie*, p. 175. MARTELLI e Coll., 1960, p. 23. BALACHOWSKY, 1963, *Traité Ent. appl. Agr.*, p. 1139.

Sottogenere **Fogatianus** nov. (specie tipo: *Pachytychius planiusculus* FAUST)

Sono rimasto a lungo indeciso se creare tale sottogenere per la sola specie *planiusculus*, dato che l'unica differenza dal subgen. *Pachytychius* consiste nella diversa conformazione del 3° articolo dei tarsi. Questo, oltre ad avere le stesse dimensioni del 2°, non è bilobato ma solo incavato per accogliere gli articoli ungueali. D'altra parte la conformazione degli articoli tarsali è un carattere molto importante negli *Erirhininae*, come del resto nei *Bagoinae*, ed è usato più volte per differenziare generi e sottogeneri. Non penso, in conclusione, che si possa fare a meno di separare il *planiusculus* dalle altre specie, sebbene per altri caratteri, quali la forma generale e soprattutto la forma del rostro, il *planiusculus* si ponga molto vicino ad un'altra specie del Turkestan e cioè il *crassirostris* FAUST.

*Derivatio nominis* - Dedico il sottogenere all'amico e collega Walter Fogato di Milano.

1. **Pachytychius (Fogatianus) planiusculus** FAUST, 1885 (figg. 7, 73)

— *planiusculus* FAUST, 1885, p. 174. GONZÁLEZ, 1968a, p. 89.

*Tipo* - Descritto su un unico es. del Turkestan (Taskent) che FAUST indica come ♂. Ho esaminato questo es. sotto il quale è posta un'etichetta, con tutta probabilità di González, con scritto "♀" come in realtà si tratta. Ciò si può capire solo dalla particolare convessità dell'addome, dato che González deve avere effettuato l'estrazione degli organi interni, come indica l'assenza del 5° segmento addominale. Da quello che si può vedere, mi sembra che internamente l'insetto sia vuoto, ma non esiste alcun preparato dei genitali. Il tipo rimane il solo es. della specie da me esaminato.

*Descrizione* - Lunghezza: mm 3,5.

Tegumenti: bruno scuri, ad eccezione di antenne e tarsi ferruginei. Rivestimento formato da squame coricate, lunghe, lanceolate con punta all'apice, di colore bruno-grigiastro, che ricoprono interamente le elitre, la parte inferiore del corpo, le zampe e il rostro fino all'inserzione delle antenne. Sul pronoto invece sono presenti squame solo ai lati, mentre il disco ne è privo, ma solo per il deterioramento dell'esemplare. Su ogni interstria elitrile vi è poi una serie rada di sottili setole sollevate, quasi erette.

Capo: rostro tozzo, R lu/P lu: 0,88, poco arcuato, visto dall'alto un poco appiattito e allargato dall'inserzione delle antenne all'apice, con tre sottili carene longitudinali. 1°/2° a.f.: 1,65.

Protorace: stretto, P la/P lu: 1, a lati solo lievemente curvilinei, più ristretto all'apice che alla base, punto di maggior larghezza nella metà basale. Pronoto quasi piano con scultura formata da punti piccoli e disposti in modo regolare. Margine anteriore del prosterno lievemente incavato. Scutello: non visibile. Elitre: di forma subellittica, E lu/E la: 1,45; E la/P la: 1,41; margine anteriore molto concavo, angoli omerali sfuggenti, lati curvilinei fin dalla base. Scultura poco visibile perché ricoperta dal rivestimento. Zampe: femori inermi; 3° articolo dei tarsi grande come il 2°.

*Note comparative* - La particolare forma del 3° articolo tarsale, che caratterizza il sottogenere, la forma del protorace così lungo che largo, il rostro tozzo e la serie di setole sollevate sulle interstrie elitrili, sono caratteri che considerati insieme fanno distinguere facilmente il *planiusculus*. L'unico dubbio è che, data la variabilità riscontrata in molte specie del genere, la forma del protorace possa dimostrarsi in realtà anche diversa da quella del tipo, dopo l'esame di altro materiale.

*Geonemia* - T u r k e s t a n : Taskent (MD).

## Specie incertae sedis

Delle tre specie seguenti non sono riuscito ad esaminare nessun es.:

1. **Pachytychius trimacula** (ROSENHAUER), 1856

— *trimacula* ROSENHAUER, 1856, p. 278 (*Tychius*). TOURNIER, 1873, p. 459; 1874, p. 89. GONZÁLEZ, 1968, p. 117, 125.

*Descrizione originale* - « Oblongo-ovatus, nigro-piceus, squamulis pili-formibus albidis variegatus; antennis rostroque valde elongato, rufo-ferrugineis;

prothorace subrotundato, obsolete carinato, rufo-brunneo, maculis tribus rotundis albidis notato, una ante scutellum, duabus lateribus in medio prothoracis; elytris striato-punctatis, lineatim albido variegatis; femoribus muticis. Long.  $1 \frac{3}{4}$  lin., Lat.  $\frac{3}{4}$  lin. . Granada ».

GONZÁLEZ riferisce di non aver reperito il materiale della serie tipica, ma di avere esaminato pochissimi es., tutti ♀♀, della Sierra Nevada (Pen. San Francisco, 2600 m, Janetscher-Steiner), che ben corrispondono alla descrizione originale; egli dice: « próximo a la forma típica de *sparsutus*, con respecto al color del revestimiento, si bien la disposición del dibujo es diferente; las dimensiones y forma de las escamas son también parecidas, más finas y alargadas en *trimacula* y de disposición menos apretada . . . sería muy interesante el examen del órgano copulador, a fin de comprobar si se puede establecer parentesco con *sparsutus* o bien con *maculosus*, especies que por la morfología externa son las más cercanas ».

## 2. *Pachytychius scrobiculatus* (ROSENHAUER), 1856

— *scrobiculatus* ROSENHAUER, 1856, p. 281 (*Tychius*). TOURNIER, 1873, p. 456; 1874, p. 89. GONZÁLEZ, 1968, p. 115, 125.

*Descrizione originale* - « Ovatus, nigro-piceus, opacus, subtus flavescentsquamosus, rostro arcuato, striato et punctato, antennis, elitrorum abdominisque apice, tibiis tarsisque ferrugineis; prothorace dense rugoso-punctato, obsolete trivittato et medio subcarinato, lateribus parum rotundato; elytris postice convexis, striatis, striis scrobiculatis, interstriis basi alternis elevatis, humeris maculisque sparsis flavescentsquamosis; femoribus muticis. Long.  $1 \frac{3}{4}$  lin., Lat. 1 lin. . Malaga ».

Lo *scrobiculatus* è rimasto sconosciuto anche a GONZÁLEZ ed è molto difficile dire a quale specie si avvicini, basandosi sulla descrizione. ROSENHAUER lo paragona allo *sparsutus* anche perché le specie del genere da lui conosciute erano esigue. Anche TOURNIER (1874), non so se dopo l'esame del tipo, lo pone in stretto contatto con lo *sparsutus*, dal quale dice che differisce per le tibie anteriori più lunghe e più esili.

## 3. *Pachytychius tychioides* DESBROCHERS, 1900

— *tychioides* DESBROCHERS, 1900, *Frelon*, 8, p. 12.

*Descrizione originale* - « Lg. 3; Lt. 1,2 mm. Oblongus, parum elongatus, vix convexus, opacus, brunneo-ferrugineus, griseo-pubescent, rostro antennis pedibusque rufis. Frons intra oculos vix impressa. Rostrum elongatum, arcuatum, anterius pubescens, postice subattenuatum. Antennae post tertiam rostri partem insertae, tenues, funiculi articulis 1° 3-sequentibus aequali, clava oblonga. Prothorax transversus, a latere subregulariter arcuatus, angulis posticis obtusis, creberrime tenuiter punctatus. Elytra thorace duplo longiora et ultra, ante medium paulo attenuata, tenuiter striato-punctata, griseo-maculata. Pedes modice elongati, tibiis latiusculi. Pygidium apertum. Jerusalem ».

Descrizione generica e adattabile a molte specie; DESBROCHERS la paragona al *kirschi* TOUR., ma, come ho potuto constatare dall'esame della sua collezione, è sicuro che non conosceva con esattezza quest'ultima specie.

## Specie da trasferire ad altri generi

Alcune specie paleartiche, appartenenti in realtà ad altri generi, sono state descritte o considerate in seguito per errore come *Pachytychius*. Esse sono:

### 1. *Tychius auricollis* GYLLENHAL, 1836

— *auricollis* GYLLENHAL, 1836, p. 420. TOURNIER, 1873, p. 459 (*Pachytychius*).

Sotto questo nome nella collezione Gyllenhal vi è un es. che porta le indicazioni: «Tauria, Steven; typus; ciliatus sec. Brisout» (*lectotypus*). L'Autore paragona la sua specie al *Tychius lautus* SCHOENHERR; TOURNIER la trasferisce fra i *Pachytychius* a lui sconosciuti, parere seguito anche dai cataloghi JUNK e WINKLER. Si tratta invece di un vero *Tychius* con il pronoto rugosamente scolpito ai lati, che ricorda molto per forma quello del *Tychius hebes* DESBROCHERS.

### 2. *Tychius hierosolymus* (DESBROCHERS), 1900 (nov. comb.)

— *hierosolymus* DESBROCHERS, 1900, *Frelon*, 8, p. 84 (*Pachytychius*).

DESBROCHERS descrive questa specie su es. provenienti da Gerusalemme paragonandola al *Pachytychius letourneuxi*. Nella collezione dello stesso Autore ho reperito una ♀ che porta le indicazioni: "Gerusalem, hierosolymus m. type" (*lectotypus*). Ho potuto così constatare che si tratta di un *Tychius* che si avvicina, fra le specie da me conosciute, al *Tychius tessellatus* TOURNIER.

### 3. *Pachytychius smyrnensis* DESBROCHERS, 1891 = *Tychius quinquepunctatus* (LINNEUS), 1758 (nov. syn.)

— *smyrnensis* DESBROCHERS, 1891, *Frelon*, 1, p. 30.

Sotto questo nome nella collezione Desbrochers ho trovato un es. che porta l'indicazione: "Smirna" (*lectotypus*). Si tratta di una semplice varietà bianca unicolore del *Tychius quinquepunctatus* (LIN.), la stessa che FRANZ (*Ent. Tidsk.*, 1949, p. 264) ha chiamato *senilis*.

### 4. *Pachytychius insularis* CHEVROLAT, 1875 = *Tychius depressus* DESBROCHERS, 1873

— *insularis* CHEVROLAT, 1875, *Bull. Soc. ent. Fr.*, p. 58. DESBROCHERS, 1907, *Frelon*, 15, p. 192.

Specie descritta su es. della Sardegna. La sinonimia con il *Tychius depressus* DESBR. è già stata stabilita dallo stesso DESBROCHERS.

### 5. *Pachytychius poncyi* STIERLIN, 1901 = *Hypera meles* (FABRICIUS), 1792 (nov. syn.)

— *poncyi* STIERLIN, 1901, *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 9, p. 366.

Di questa specie ho esaminato una ♀ della collezione dello stesso Autore che porta le indicazioni: "Bukarest, coll. Stierlin, typus" (*lectotypus*). Non esiste dubbio nel ritenerlo sinonimo di *Hypera meles* (FABR.).



Key to the species

- A. 3rd tarsal segment evidently bilobate, bigger than the 2nd or equal to it (*Pachytychius* s. str.) . . . . . 1
- B. 3rd tarsal segment not bilobate, only hollow, as big as the 2nd (*Fogatianus* nov. subgen.).  
Rostrum very stocky (rostrum length/pronotum length < 1). Prothorax as long as wide, subquadrate, flat on dorsum. Elytral vestiture bearing scales and bristles; the scales are brown and greyish, tight, recumbent, lanceolate with the point at the apex, and conceal completely the integument. The bristles are erect and in a single row on each interspace. Southern Russia . . . . . *planiusculus*
- 1. Metafemur with a small or large tooth . . . . . 2
- Metafemur without tooth . . . . . 17
- 2. Elytral sides from the base to beyond the middle nearly rectilinear and parallel. Integument entirely and densely covered with scales. Hind femoral tooth more or less pronounced . . . . . 3
- Elytral sides curved from the base. Integument always well visible between the vestiture, that consists of a lesser number of scales. Hind femoral tooth always very little . . . . 14
- 3. Elytral and pronotal integument with unicolorous, hazel or dark-blue, scales. Head and rostrum bright and pitchy. Length 4-8 mm. . . . . 4
- Elytral and pronotal integument with scales of more colours. Head and rostrum ferruginous. Length 2,5-5.7 mm . . . . . 5
- 4. Vestiture scales of upper part hazel, most of them more oval and convex. Southern Spain, N. W. Africa . . . . . 1. *strumarius*
- Vestiture scales of upper part dark-blue, most of them subtriangular with the widest part at apex, flat or concave. N. W. Africa, Sicily . . . . . 2. *picteti*
- 5. Vestiture of upper part formed by black-violet and white or yellow scales, these last form two large elytral maculae that occupy the fore half and other maculae of variable size in the apical half. Prothorax subtrapezoidal, widest in the fore third. Southern Spain, Sicily, N. W. Africa. . . . . 3. *sellatus*
- Vestiture of upper part with other features . . . . . 6
- 6. 3rd tarsal segment deeply bilobate, larger than the 1st and the 2nd ones . . . . . 7
- 3rd tarsal segment very little larger than the 1st and the 2nd ones . . . . . 12
- 7. Elytra and sometimes pronotum bearing some hairlike scales that are more or less distinctly erect. Prothorax usually less transverse (width/length = 1.10-1.23) . . . . . 8
- Vestiture scales of upper part wider, completely recumbent. Prothorax usually more transverse (w/l = 1.24-1.42) . . . . . 9
- 8. Pronotum nearly completely bearing dark scales; clear scales scattered without a constant drawing. There are erect scales on the pronotum and elytra; they are more numerous and clear and dark. The two first elytral interspaces bearing scales that are very contrasted from the others. Hind femoral tooth little or large. Rostrum more curved. North Africa, Sicily, Middle East . . . . . 8. *fuliginous*
- Pronotum bearing clear scales except two divergent dark maculations from base to middle; the two first elytral interspaces bearing brown scales less standing out against the others. There are clear slightly erect scales in a single row on every interspace. Rostrum less curved. Middle East. . . . . 7. *abeillei*
- 9. Prothorax sides more regularly rounded without angles, widest at middle, where evidently narrows to apex. Hind femoral tooth large. Middle and Southern Europe, N. W. Africa. . . . . 4. *haematocephalus*
- Prothorax sides angular, especially near the base and the apex. Pronotal vestiture variably coloured, but never as above. Hind femoral tooth little or large . . . . . 10
- 10. Length over 4.8 mm. Anterior margin of prosternum less hollow. Elytra shorter (w/l 1.36-1.50) and more globous, with subrectilinear sides. Humeri more procumbent. Balkans, Turkey . . . . . 5. *latu*
- Length below 4 mm. Anterior margin of prosternum strongly hollow. Elytra longer (w/l 1.55-1.63), less convex particularly on the disc, the sides are rectilinear. Humeri less prominent . . . . . 11
- 11. Mean length below 3 mm. Hind femoral tooth little. Prothorax vestiture mainly black, with little maculae that are rounded or elongate and scattered. Two first elytral inter-

- spaces bearing black scales strongly standing out against the other white-yellow ones. East-Central North Africa, Sicily, Sardinia, Middle East . . . . . 6a. *lucasi lucasi*
- Mean length over 3.7 mm. Hind femoral tooth large. Prothorax vestiture mainly white except two dark basal maculations. Elytra gray or some scales, more numerous on the two first interspaces, are brown, poorly standing out against the others that are clearer. Morocco, Southern Spain . . . . . 6b. *lucasi baeticus*
12. Most scales of elytral interspace vestiture very wide (w/l about 2) and widest at the apex that is indented. They are clayey in colour with light metallic reflections, very thick and imbricated, very tight to integument that is therefore completely concealed. Elytral striae very narrow but well visible, with a row of hairlike scales which are different from the ones of interspaces. Turkestan . . . . . 10. *subclindricus*
- Scales of elytral interspace vestiture longer (w/l about 4), with narrow apex, more or less erect and thick, more ruffled and forming a less compact stratum. They are of two or more colours, often the ones of sutural interspace darker. Elytral striae less visible and with a row of scales of about the same form as the ones of interspaces . . . . . 13
13. Length 2.8-3.5 mm. Rl/Pl 1.11-1.27. Elytra and pronotum with numerous bristle-shaped, slightly erect scales that are well visible when observing the weevil from above. A large part of pronotum and at least sutural interspace bearing scales darker than the others. Hind femoral tooth variable in size. North Africa, Sicily, Middle East . . . . . 8. *fuliginous*
- Length 2-3 mm. Rl/Pl 1.01-1.06. Elytra and pronotum bearing recumbent scales, sometimes only a few of them slightly raised particularly on anterior part of pronotum and posterior part of elytra. Colour of pronotum and elytral integumental scales more variable (from specimens as *fuliginous* to others with nearly completely clear scales). Hind femoral tooth small. North Africa, Central Asia . . . . . 9. *obscuricollis*
14. Pronotum surface prevalently with striae and rugae or with punctures and granules . . . . . 15
- Pronotum surface regularly pointed, intervals between the punctures flat and smooth . . . . . 16
15. Pronotum surface prevalently with striae and rugae. Scutellum visible. Elytra elliptical. Integument ferruginous. N. W. Africa . . . . . 33. *eldae* n. sp.
- Pronotum surface with punctures and granules. Scutellum invisible. Elytra oval, widest in basal half. Integument black or dark-brown .South Spain, N. W. Africa, Sicily . . . . . 36. *granulicollis*
16. Elytra very globose, about 1.25 x as long as wide. Prothorax widest in basal half. Rostrum very stocky, shorter than prothorax. Length usually shorter than 2.5 mm. Southern Russia, Afghanistan . . . . . 20. *globipennis*
- Elytra longer, about 1.5 x as long as wide. Prothorax widest in apical half. Rostrum evidently longer than prothorax. Length usually over 3 mm. Morocco . . . . . 28. *phytonomoides*
17. Prothorax trapezoidal or subrectangular, widest at apex with strongly carinate sides. 1st article of antennal funicle 2.5 x as long as the 2nd. Southern Spain, N. W. Africa . . . . . 37. *deplanatus*
- Prothorax of various shapes, but never with carinate sides . . . . . 18
18. 1st article of antennal funicle shorter, at the most twice as long as the 2nd, as long as 3rd and 4th together. 3rd tarsal segment variable in comparison with the 2nd . . . . . 19
- 1st article of antennal funicle much longer, more of 2.5 x as long as the 2nd, as long as 2nd, 3rd and 4th together. 3rd tarsal segment strongly developed, much wider than the 2nd and about twice as long as it . . . . . 48
19. Pronotal surface with punctures for the most part not confluent, intervals between them not granulous. Pronotal and elytral integument usually visible with difficulty under the vestiture . . . . . 20
- Pronotal surface prevalently with striae and rugae. Pronotal and elytral integument always well visible under the vestiture that is made of few scales . . . . . 44
20. Elytra with subparallel sides in the basal two thirds, with humeral angles more evident. Scutellum well visible. Integument concealed by vestiture scales that are very numerous and more or less wide, never hairlike . . . . . 21
- Elytral sides curved, humeral angles rounded. Scutellum visible or not. Vestiture scales more or less numerous, wide or hairlike . . . . . 26
21. Integument bearing short and dark-brown scales except base of rostrum, humeral angle and legs bearing ochraceous scales. Prothorax as wide as elytra, subrectangular or trapezoidal, widest at apex. Lybia . . . . . 11. *kruegeri*

- Vestiture with other characters. Prothorax always slightly narrower than elytra, never trapezoidal, with less angular sides . . . . . 22
- 22. Prothorax with regularly curved sides, evidently narrowed at the base and at the apex, anteriorly not sinuate, flat or uniformly convex on dorsum. Elytra less stocky, more flat; elytral spaces formed by points that are smaller and less deep, nearer, concealed in the specimens in good state. . . . . 23
- Prothorax strongly narrowed and sinuate from the middle to the apex, slightly narrowed from the middle to the base, convex only in the basal half. Elytra stocky, convex; elytral striae formed by large and deep points, more distanced, visible also in the specimens in good state. North Africa, Middle East . . . . . 16. *sobrinus*
- 23. Pronotal vestiture consisting of dark-brown scales except two large rectangular evident bands of white scales. N. W. Africa . . . . . 13. *simillimus*
- Pronotal vestiture with other characters . . . . . 24
- 24. Wide scales (length/wide about 2) conceal completely the integument and are very thick and tight except some of them on elytral interspaces that are narrower, slightly raised and arranged in a single row. The scales are bicoloured, white and dark-brown; the dark ones form an overturned T because they chiefly cover the first two or three elytral interspaces from the base to the apical third, where they occupy the sides too. Pronotal vestiture dark in colour, except a well median evident white band. Southern Russia . . . . . 12. *ancora*
- Integument a little visible because the vestiture scales are less thick and some of them are slightly raised on the elytra. The scales are either all whitish or white and brown but irregularly arranged in maculations. Pronotal vestiture different in colour . . . . . 25
- 25. Vestiture scales hazel except two dark-brown maculations at the base of pronotum. Length greater and more constant (3.7-4.2 mm, mean 4 mm). Posterior elytral declivity, from lateral aspect, more vertical. N. E. Africa, Middle East . . . . . 15. *basimaculatus*
- Vestiture scales brown and white. Pronotum vestiture either completely dark-brown or with three white bands, one in the middle and two at the sides; elytra with brown and white maculations. Posterior elytral declivity, from lateral aspect, more oblique. Length more variable (2 - 3.8 mm, mean 3.4 mm). North Africa, Middle East, Sicily, Sardinia . . . . . 14. *letourneuxi*
- 26. Prothorax very transverse, strongly wider at the base than at apex . . . . . 27
- Prothorax less transverse, widest in the middle, narrowed anteriorly and posteriorly . . . . . 31
- 27. Rostrum very slender, always longer than pronotum . . . . . 28
- Rostrum stocky, shorter than pronotum . . . . . 30
- 28. Vestiture formed by a few hairlike gray scales, uniformly arranged, some of them evidently raised; integument well visible. Southern Spain, Morocco . . . . . 21. *subasper*
- Vestiture formed by scales that are oval, multicoloured, tight, very numerous and thick; integument concealed . . . . . 29
- 29. Elytral vestiture scales either unicoloured or clear and dark without particular drawing. Rostrum, in lateral view, with the upper border nearly straight from the base to the middle, where it slightly curves. 1st article of antennal funicle 1.5 x as long as the 2nd. Middle and Southern Europe, N. W. Africa . . . . . 17. *sparsutus*
- Elytral vestiture formed by white and dark-brown scales; the latter ones occupy the first two interspaces as far as about the apex. Rostrum, in lateral view, curved from the base. 1st article of antennal funicle about twice as long as the 2nd. Southern Russia . . . . . 18. *transcaucasicus*
- 30. Vestiture scales of variable number, but always scarce, some of them hairlike, other ones larger, white; integument always well visible. Very globose species. Legs very short. Scutellum invisible. Posterior elytral declivity, in lateral view, more vertical. Southern Russia, Afghanistan . . . . . 20. *globipennis*
- Integument only very little visible, because the vestiture is formed by numerous uniform hazel scales. Elytra less globose, more regularly rounded; posterior declivity less vertical. Scutellum well visible. Leg length normal. Southern Russia . . . . . 19. *crassirostris*
- 31. Numerous hairlike scales or hairs of elytral vestiture erect or suberect . . . . . 32
- Hairlike scales or hairs of elytral vestiture recumbent or subrecumbent . . . . . 36
- 32. Elytra very globose, shorter ( $l/w < 1,35$ ). Vestiture scales grayish, hairlike, uniformly arranged. Mean length 1.7-2.6 mm. Prothorax more transverse ( $w/l$  1.23-1.32). Southern Spain, Morocco . . . . . 21. *subasper*



- Elytra longer ( $l/w > 1,40$ ), more flattened on the disc. Vestiture formed by hairlike scales or hairs, grayish and brown, arranged in maculations. Mean length 2.3-3.5 mm. Prothorax less transverse ( $w/l$  1.06-1.24) . . . . . 33
- 33. Base of rostrum and pronotum with erect hairs about as long as the width of tibia. Pw/Pl at most 1.10 . . . . . 34
- Base of rostrum and pronotum with hairs more or less erect, but shorter than the width of tibia. Prothorax more or less transverse . . . . . 35
- 34. Vestiture formed by hairs only; they are of variable thickness, all very long, erect or suberect, the erect ones longer than the others. Spanish Sahara. . . . 25. *echidna* n. sp.
- Vestiture formed by erect long hairs and narrow shorter and recumbent scales. Egypt . . . . . 23. *hirtulus*
- 35. Vestiture scales more scarce, shorter and less raised. Elytra less globous in the apical half. Prothorax usually more transverse ( $w/l$  1.07-1.24) with more rounded sides. Middle North Africa . . . . . 22. *puncticollis*
- Integument completely concealed by vestiture scales that are thicker, longer and more raised. Elytra more globous at the apical half. Prothorax usually less transverse ( $w/l$  1.06-1.09). N. W. Africa . . . . . 24. *hispidulus*
- 36. Scutellum very large, covered with scales. Prothorax little transverse, with slightly rounded sides. Madeira Archipelago . . . . . 26. *robustus*
- Scutellum always smaller, usually visible with difficulty; it is well visible in *rotundicollis* and *difficilis* only, but in these species the prothorax is transverse and with strongly rounded sides. . . . . 37
- 37. Pronotum with three maculae of variable size, consisting of white scales, one in the middle and two at the sides. Spain . . . . . 29. *maculosus*
- Pronotum vestiture with other characters (for the following group of species, the examination of genitalia is nearly indispensable for a precise determination; see drawings) 38
- 38. Prothorax with transverse sides, subrectilinear in the middle third; pronotum with three longitudinal bands of white scales, one in the middle and two towards the sides. Elytral largest point in the basal half. Morocco . . . . . 28. *phytonomoides*
- Prothorax with more or less rounded sides, with different vestiture colour. Elytral largest point in the middle . . . . . 39
- 39. Scutellum well visible. Elytral vestiture usually formed by hairlike or linear scales uniformly arranged. Rostrum strongly curved. Prothorax transverse, with very rounded sides . . . . . 40
- Scutellum invisible. Elytral vestiture with scales that form more or less concentrated maculae or bands . . . . . 41
- 40. Pronotum more flattened on the disc, with an evident slight sinuosity near the apex; its sculpture formed by smaller punctures, interspaces between the punctures flat. Scales of elytral vestiture recumbent. Southern Spain, Morocco . . . . . 27. *rotundicollis*
- Pronotum more convex on the disc, without sinuosity; its sculpture formed by larger punctures, interspaces between the punctures more convex, more irregular. Some scales of elytral vestiture slightly but evidently raised. Morocco. . . . . 34. *difficilis* n. sp.
- 41. Rostrum strongly curved in both sexes. Prothorax usually with little rounded sides. N. W. Africa . . . . . 30. *hypocrita*
- Rostrum little curved, especially in the basal half, in both sexes. Prothorax sides more rounded . . . . . 42
- 42. Vestiture of pronotum and elytra formed by more scales. Ew/Pw usually 1.25-1.35. Middle North Africa . . . . . 22. *puncticollis*
- Vestiture of pronotum and elytra formed by very scarce scales; integument well visible. Ew/Pw usually 1.11-1.24 . . . . . 43
- 43. Rostrum of the female nearly straight, very long and much longer ( $Rl/Pl$  1.43-1.54) than in male ( $Rl/Pl$  1.20-1.27). N. W. Africa . . . . . 32. *kirschi*
- Rostrum of the female a little more curved, shorter ( $Rl/Pl$  1.21-1.37) and often only little longer than in male ( $Rl/Pl$  1.11-1.20). Middle North Africa, Southern Italy . . . . 31. *discithorax*
- 44. Pronotum with punctures and granules . . . . . 45
- Pronotum with striae and rugae . . . . . 46



45. Length below 3 mm. Integument ferruginous. Prothorax as long as large, convex on dorsum. Elytra more convex, widest in the middle; vestiture formed by uniformly arranged pubescence. Anterior prosternal margin slightly hollow. S. W. Europe, N. W. Africa . . . . . 36. *asperatus*
- Length over 3 mm. Integument dark-brown or black. Prothorax transverse, flat on dorsum. Elytra widest in the basal half; vestiture formed by pubescence arranged in maculations. Anterior prosternal margin strongly hollow. Southern Spain, N. W. Africa, Sicily . . . . . 35. *granulicollis*
46. Vestiture of pronotum and elytra formed by a greater number of scales that are uniformly arranged and usually bicoloured, brown and grayish, all of about the same width. Rostrum strongly curved, more cylindrical and more smooth especially in the apical half, long (Rl/Pl: ♂ 1,25-1,30; ♀ 1,38-1,45). Scutellum small, but well visible. Elytra brighter. N. W. Africa . . . . . 33. *eldae* n. sp.
- Vestiture of pronotum and elytra formed by a more scarce number of scales that are bicoloured: brown, hairlike, and white, wider and forming little maculae on elytra. Rostrum less curved, more stocky, not quite cylindrical, with striae and punctures also in the apical half in both sexes. Scutellum invisible. Elytra opaque, rarely bright . . . . 47
47. Rostrum of the female very long and much longer (Rl/Pl 1.43-1.54) than in the male (Rl/Pl 1.20-1.27). N. W. Africa . . . . . 32. *kirschi*
- Rostrum of the female short (Rl/Pl 1.21-1.37) and poorly longer than in the male (Rl/Pl 1.11-1.20). Middle North Africa, Southern Italy . . . . . 31. *discithorax*
48. Prothorax less transverse (w/l 1.20-1.33), anteriorly narrowed but not strangled; pronotum with the greatest convexity on the disc. Elytra convex; posterior declivity, in lateral view, more vertical. Integument brighter. N. W. Africa, Southern Italy, Sicily . . . . . 39. *avulsus*
- Prothorax more dilated (w/l 1.30-1.48), more or less strongly strangled at the apex; pronotum flat on the disc, its greatest convexity at the base. Elytra less convex; posterior declivity, in lateral view, more oblique. Integument more opaque . . . . . 49
49. Mean length 3.2 mm (75% of specimens ranged between 2.8-3.4 mm; specimens < 2 mm and > 3.6 mm are unusual). Vestiture scales white, of variable shape, more numerous and concentrated at sides of pronotum and base of elytra; they cover all the elytral integument except the 1st and the 2nd interspace in some specimens in good conditions. Antennae longer, 4th and 5th article of funicle still more long than wide. Rostrum longer in both sexes and regularly curved. Middle East, Turkey, Greece . . . . . 38a *hordei hordei*
- Mean length 2.2 mm (85% of specimens ranged between 2-2.4 mm; specimens < 1,8 mm and > 2.7 mm are unusual). Vestiture scales white, of variable shape, less numerous and usually concentrated at the base of pronotum and elytra. Antennae shorter, 3rd article of funicle as long as wide, the following gradually more transverse. Rostrum shorter and stocky in both sexes, often gibbous at base. Southern Europe, N. W. Africa. . . . . 38b. *hordei squamosus*

INDICE DELLE SPECIE

In carattere tondo le specie valide, in *corsivo* i sinonimi; tra parentesi le specie già assegnate a *Pachytychius*, ma non appartenenti a tale genere.

<i>abeillei</i> DESBROCHERS . . . . .	139, 156	<i>bugnioni</i> STIERLIN . . . . .	179
<i>alboguttatus</i> REDTENBACHER . . . . .	201, 203	<i>caucasicus</i> HOCHHUT . . . . .	201, 203
<i>albomaculatus</i> PIC . . . . .	170	<i>crassirostris</i> FAUST . . . . .	143, 175
<i>alepensis</i> HOFFMANN . . . . .	201, 203	<i>curvirostris</i> HOFFMANN . . . . .	186
<i>ancora</i> GYLLENHALL . . . . .	142, 162	<i>deplanatus</i> DESBROCHERS . . . . .	141, 200
<i>antoinei</i> HOFFMANN . . . . .	186	<i>difficilis</i> CALDARA . . . . .	144, 196
<i>asperatus</i> DUFOUR . . . . .	145, 198	<i>discicollis</i> DESBROCHERS . . . . .	192
( <i>auricollis</i> GYLLENHALL). . . . .	209	<i>discithorax</i> DESBROCHERS . . . . .	145, 192
<i>avulsus</i> FAUST . . . . .	146, 205	<i>echidna</i> CALDARA . . . . .	143, 184
<i>baeticus</i> KIRSCH . . . . .	140, 154, 156	<i>eldae</i> CALDARA . . . . .	140, 145, 195
<i>basimaculatus</i> VOSS . . . . .	142, 166	<i>electus</i> NORMAND . . . . .	201, 204
<i>bedeli</i> CHEVROLAT . . . . .	192	<i>elephas</i> KRAATZ . . . . .	146
<i>berlandi</i> PEYERIMHOFF . . . . .	164	<i>elongatus</i> LUCAS . . . . .	154, 155
<i>bifascithorax</i> ESCALERA . . . . .	163	<i>erythropterus</i> CHEVROLAT . . . . .	190

<i>fairmairei</i> TOURNIER . . . . .	198	<i>pernix</i> GYLLENHALL . . . . .	170
<i>fuliginus</i> DESBROCHERS . . . . .	139, 140, 157	<i>phytonomoides</i> ESCALERA . . . . .	141, 144, 188
<i>globipennis</i> TOURNIER . . . . .	141, 143, 175	<i>picteti</i> TOURNIER . . . . .	138, 148
<i>granicollis</i> REITTER . . . . .	197	<i>planiusculus</i> FAUST . . . . .	207
<i>granulicollis</i> TOURNIER . . . . .	145, 197	( <i>poncyi</i> STIERLIN) . . . . .	209
<i>haematocephalus</i> GYLLENHALL . . . . .	139, 150	<i>puncticollis</i> REITTER . . . . .	144, 145, 178
( <i>hierosolymus</i> DESBROCHERS) . . . . .	209	<i>punctulatus</i> DESBROCHERS . . . . .	178
<i>hircus</i> DESBROCHERS . . . . .	134, 179	<i>quadraticollis</i> DESBROCHERS . . . . .	156
<i>hirtipes</i> HUSTACHE . . . . .	197	<i>quadrifasciatipennis</i> ESCALERA . . . . .	157
<i>hirtulus</i> CHEVROLAT . . . . .	143, 179	<i>robustus</i> WOLLASTON . . . . .	144, 184
<i>hispidulus</i> SOLARI . . . . .	144, 182	<i>rotroui</i> PIC . . . . .	146
<i>hordei</i> BRULLÉ . . . . .	146, 201, 203	<i>rotundicollis</i> DESBROCHERS . . . . .	144, 186
<i>hypocrita</i> TOURNIER . . . . .	144, 190	<i>rubriceps</i> ROSENHAUER . . . . .	150
<i>illectus</i> FAUST . . . . .	175	<i>rufipennis</i> PIC . . . . .	201, 203
( <i>insularis</i> CHEVROLAT) . . . . .	209	<i>rufithorax</i> PIC . . . . .	201, 203
<i>intramarginalis</i> HOCHHUT . . . . .	201, 203	<i>scabricollis</i> ROSENHAUER . . . . .	198
<i>kirschi</i> TOURNIER . . . . .	145, 194	<i>schusteri</i> REITTER . . . . .	164
<i>kruegeri</i> SOLARI . . . . .	141, 161	<i>scrobiculatus</i> ROSENHAUER . . . . .	208
<i>lacordairei</i> TOURNIER . . . . .	177	<i>sellatus</i> LUCAS . . . . .	138, 149
<i>laticollis</i> DESBROCHERS . . . . .	200	<i>siculus</i> DESBROCHERS . . . . .	164
<i>latipes</i> DESBROCHERS . . . . .	201, 203	<i>simillimus</i> DESBROCHERS . . . . .	142, 163
<i>latithorax</i> PIC . . . . .	152	( <i>smyrnensis</i> DESBROCHERS) . . . . .	209
<i>latus</i> JEKEL . . . . .	139, 152	<i>sobrinus</i> TOURNIER . . . . .	142, 168
<i>letourneuxi</i> DESBROCHERS . . . . .	142, 164	<i>solidus</i> FAUST . . . . .	175
<i>lineipennis</i> CHEVROLAT . . . . .	198	<i>sparsutus</i> OLIVIER . . . . .	143, 170
<i>longipilis</i> REITTER . . . . .	179	<i>squamosus</i> GYLLENHALL . . . . .	146, 201, 204
<i>lostiae</i> SOLARI . . . . .	164	<i>strumarius</i> GYLLENHALL . . . . .	138, 146
<i>lucasi</i> JEKEL . . . . .	139, 154, 155	<i>subasper</i> FAIRMAIRE . . . . .	142, 143, 177
<i>maculosus</i> REITTER . . . . .	144, 189	<i>subcordatus</i> DESBROCHERS . . . . .	154, 155
<i>marmoreus</i> DESBROCHERS . . . . .	154, 155	<i>subcylindricus</i> REITTER . . . . .	140, 160
<i>mazaganicus</i> ESCALERA . . . . .	154, 156	<i>summorum</i> PEYERIMHOFF . . . . .	157
<i>nigripes</i> RAGUSA . . . . .	201, 204	<i>transcaasicus</i> PIC . . . . .	143, 174
<i>nitidirostris</i> DUFOUR . . . . .	198	<i>transversicollis</i> FAIRMAIRE . . . . .	192
<i>obesus</i> BOHEMAN . . . . .	170	<i>trapezicollis</i> TOURNIER . . . . .	200
<i>obscuricollis</i> VOSS . . . . .	140, 159	<i>trimacula</i> ROSENHAUER . . . . .	207
<i>obsoletus</i> DESBROCHERS . . . . .	190	<i>tychioides</i> DESBROCHERS . . . . .	208
<i>pachyderus</i> FAIRMAIRE . . . . .	146	<i>undulatus</i> DESBROCHERS . . . . .	192
<i>pardoi</i> HOFFMANN . . . . .	182		

# BIBLIOGRAFIA

- BEDEL L., 1882-88 - Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine - *Ann. Soc. ent. Fr.*, 6, (1884) p. 110, (1886) p. 280; 6bis (1923) p. 46.
- DESBROCHERS DES LOGES J., 1891 - Examen des Rhyncophores: au Catalogue Synonymique et Géographique des Coléoptères de l'Ancien Monde - *Frelon*, 1, p. 30.
- DESBROCHERS DES LOGES J., 1898 - Quelques matériaux pour la Faune des Coléoptères de Barbarie - *Frelon*, 7, p. 18-19.
- FAUST J., 1885 - Turkestanische Rüsselkäfer - *Stett. ent. Zeit.*, 46, pp. 174-175.
- FAUST J., 1886 - Bemerkungen zu einigen europäischen Curculioniden-Gattungen - *Stett. ent. Zeit.*, 47, pp. 22-31.
- GONZÁLEZ M., 1968 - Contribution al conocimiento de los curculiónidos del Mediterráneo occidental. VII. Los *Pachytychius* ibéricos - *P. Inst. Biol. apl.*, 45, pp. 107-127.
- GONZÁLEZ M., 1968a - Idem. V. Revisión del género *Aubeonymus* - *Miscel. zool.*, 2, pp. 89-99.
- GONZÁLEZ M., 1969 - Idem. IX. Sobre el género *Jekelia* - *P. Inst. Biol. apl.*, 46, pp. 75-80.
- GYLLENHALL L., in SCHOENHERR, 1836 - Genera et Species Curculionidum - 3, pp. 400-423.
- HOFFMANN A., 1958 - Coléoptères Curculionides (3<sup>e</sup> partie) - Faune de France, 62, Paris, pp. 1416-1466; p. 1753.
- HUSTACHE A., 1930 - Curculionidae Gallo-Rhénans - *Ann. Soc. ent. Fr.*, 99, pp. 135-146.
- JEKEL M. H., 1861 - Tentamenta Entomologica - *Journ. Ent.*, 1, pp. 269-274.

- KLIMA A., 1934 - Curculionidae Erirrhinae - Coleopterorum Catalogus W. Junk, pars 140, pp. 1-167.
- KOCHER L., 1961 - Catalogue commenté des coléoptères du Maroc. Fasc. IX: Rhynchophores - *Inst. scien. cherifien Ser. zool.*, Rabat, pp. 132-137; 1964 suppl. Fasc. X, p. 166; 1969 suppl. Fasc. X bis, p. 122.
- LACORDAIRE M. T., 1863 - Genera des Coléoptères - 6, p. 614.
- LUIGIONI P., 1929 - I Coleotteri d'Italia - *Mem. pont. Acc. Sc.*, pp. 950-951.
- MARTELLI G., CASILLI O., BINAGHI G., 1960 - Contributo alla conoscenza del punteruolo delle spighe o baritichio del frumento (*Barytychius avulsus* FAUST. Coleoptera: Curculionidae) e dei relativi mezzi di lotta - *Ann. Sper. agr.*, Roma, 14, pp. 23-46.
- MARTÍNEZ DE LA ESCALERA M., 1914 - Los Coleópteros de Marruecos - *Trab. Mus. nac. Cienc. nat. Ser. zool.*, Madrid, pp. 457-461.
- NORMAND H., 1937 - Contribution au Catalogue des Coléoptères de la Tunisie - *Bull. Soc. Hist. nat. Afr. n.*, 28, p. 252.
- O'BRIEN C. W., 1970 - A taxonomic revision of the weevil genus *Dorytomus* in North America - *Univ. Calif. Publ. Ent.*, pp. 1-80.
- PORTA A., 1932 - Fauna Coleopterorum Italica - 5, Piacenza, pp. 239-252.
- RAGUSA E., 1906 - Catalogo ragionato dei Coleotteri di Sicilia - *Nat. sic.*, pp. 47-48; p. 105.
- REITTER E., 1912 - Bestimmung-Tabellen europäischen Coleopteren. 68 - *Verh. Naturf. Ver. Brünn*, 51, pp. 74-80.
- REITTER E., 1916 - Fauna Germanica - 5, Stoccarda, pp. 195-207.
- ROSENHAUER W. G., 1856 - Die Thiere Andalusien - pp. 277-282.
- SAINTE-CLAIRE DEVILLE J., 1914 - Catalogue critique des Coléoptères de France - *Abeille*, 36, p. 431.
- SMRECZYNSKI S., 1972 - Clucze do Oznaczania Owadów Polski: Curculionidae - *Polsk. Towar. Ent.*, Varsavia, pp. 79-80.
- SOLARI F., 1939 - Curculionidi nuovi o poco conosciuti della fauna paleratica. VII. Di alcuni *Pachytychius* - *Boll. Soc. ent. it.*, Genova, 71, pp. 44-47.
- TOURNIER H., 1873 - Observations sur les espèces européennes et circumeuropéennes de la Tribu des Tychiides - *Ann. Soc. ent. Fr.*, (5) 3, pp. 449-461.
- TOURNIER H., 1874 - Matériaux pour servir à la monographie de la Tribu des Erirhinies - *Ann. Soc. ent. Belg.*, 18, pp. 65-116.
- WINKLER A., 1924-1932 - Catalogus Coleopterorum regionis palaearticae - Vienna, pp. 1542-1544.

## RIASSUNTO

I *Pachytychius* paleartici vengono raggruppati in due sottogeneri: *Pachytychius* (39 specie e 2 sottospecie) e *Fogatianus* n. subgen. (1 specie: *planusculus* FAUST, del Turkestan). I due sottogeneri si differenziano per la diversa forma del 3° articolo tarsale, che nei *Pachytychius* s.str. è largo più del 2° e bilobato, mentre nel sottogenere *Fogatianus* è solo incavato nel mezzo e della stessa larghezza del secondo. Tre specie (*echidna*, *difficilis*, *eldae*) sono nuove per la scienza. Per ogni specie vengono discussi tipi e sinonimi e vengono dati una descrizione morfologica dettagliata, il confronto con le specie vicine e la distribuzione geografica. È riportata una tabella dicotomica delle specie, in italiano e in inglese.

## ABSTRACT

*Revision of Palaearctic Pachytychius (Coleoptera Curculionidae).*

In this revision the Palaearctic species of *Pachytychius* are grouped in two subgenera: *Pachytychius* (39 species and 2 subspecies) and *Fogatianus* n. subgen. (1 species: *planusculus* FAUST, of Turkestan). The two subgenera differ each other in the form of the third tarsal segment, that is bilobate and larger than the second in the subgenus *Pachytychius*, while in the subgenus *Fogatianus* it is only hollow and as large as the second. Three species (*echidna*, *difficilis*, *eldae*) are new to science. For each species the Author reports the discussion of types and synonymies, a morphological description, the relationship with related species and the geographical distribution. A key for the species is given in Italian and English.

*Indirizzo dell'A.:* Piazza Bolivar 7, 20146 Milano.

[ITALO BUCCIARELLI

Museo Civico di Storia Naturale di Milano

## QUATTRO NUOVE *BOLDORIELLA* ED OSSERVAZIONI SULL' HABITAT.

(*Coleoptera Carabidae*)

In due note del 1960 avevo segnalato reperti di Trechini ipogei, trovati in varie località del Veneto, mediante scavo nel letto semiasciutto di ruscelletti di montagna e avevo posto in evidenza l'opportunità di estendere l'indagine ad altre regioni, per controllare se tale fenomeno fosse limitato geograficamente e riguardasse solo determinati generi di Trechini o avesse caratteristiche generali. Da quelle indagini era inoltre emersa l'assenza di una netta barriera tra la fauna cosiddetta "troglobia" e quella ipogea interstiziale.

Negli ultimi anni è stato ripreso questo tipo di ricerca, in collaborazione con amici di Milano, nella fascia prealpina lombarda, che ospita tre generi di Trechini ipogei, a distribuzione molto discontinua. Sono state sfruttate alcune lacune distributive del genere *Speotrechus* con risultati oltremodo lusinghieri, in quanto furono scoperte ben otto entità inedite, di cui quattro verranno qui descritte. Delle rimanenti una è stata recentemente pubblicata (*S. tedeschi*) da parte dell'amico Sciaky, le altre sono in corso di studio e da anni presenti in varie collezioni con denominazioni in litteris (*S. pavani*, *conci*, *bucciarellii*) da parte del loro scopritore (Folini).

Mi è grato esprimere viva riconoscenza agli amici Riccardo Monguzzi e Vittorio Rosa, autori dei reperti più significativi. Ringrazio altresì gli amici: Maurizio Attilio, dr. Giovanni Mariani, Claudio Mattioli, Maurizio Pavesi, Renato Regalin, Riccardo Sciaky e Michele Tedeschi che hanno messo a mia disposizione il materiale della loro collezioni.

**Boldoriella** JEANNEL, 1928, bonus genus

Specie tipica: *carminatii* (DODERO, 1917).

Il genere *Speotrechus* venne descritto da JEANNEL nel 1922 per *Anophtalmus mayeti* ABEILLE DE PERRIN, 1875. Nel 1928 sempre JEANNEL raggruppò le entità italiane nel sottogenere *Boldoriella*, osservando tuttavia che le differenze erano talmente nette da giustificare anche un'eventuale elevazione a genere distinto. Attualmente questo punto di vista è condiviso dalla maggior parte degli specialisti, alcuni dei quali nei loro lavori lo trattano come genere valido, senza tuttavia spiegare le ragioni che ne giustificano, oltre alla nettissima separazione geografica, l'elevazione di rango.

*Boldoriella* si differenzia da *Speotrechus* principalmente per il labio saldato al prebasilare e per avere i quattro pori setigeri del gruppo omerale della serie

---

Il presente contributo è dedicato al compianto maestro ed amico Giovanni Binaghi, quale modesto segno di riconoscenza per quanto ha saputo darmi in tanti anni di cordiale ed affettuosa amicizia.



ombelicata allineati lungo la doccia laterale delle elitre. In *Speotrechus* il labio è libero ed il primo poro setigero della serie omerale si trova spostato sulla settima stria, affiancato al secondo, per cui la linea ideale che unisce i quattro pori forma una L rovesciata, invece di essere diritta.

Tutti i vecchi *Speotrechus* (s.l.) presenti in Italia passano perciò a questo genere che viene definito come segue.

Occhi totalmente mancanti; solchi frontali completi; due setole frontali a ciascun lato. Labium saldato al prebasilare; dente labiale bifido all'estremità. Pronoto con due setole laterali molto sviluppate, la prima nella metà anteriore della doccia laterale, la seconda negli angoli posteriori.

Tibie anteriori pubescenti sulla loro faccia esterna, talvolta munite di un solco longitudinale, a seconda delle specie. Zampe anteriori maschili con i primi due tarsomeri dilatati e prolungati in avanti a forma di dente al lato interno. Gruppo omerale di pori setigeri della serie ombelicata composto di quattro setole, tutte situate sulla doccia laterale delle elitre. Angoli omerali generalmente evidenti, svaniti solo in *Knauthi* s. str.; stria ricorrente apicale diretta verso il termine della quinta stria. Edeago munito di sacco interno a rivestimento squamuloso; lamella copulatrice normalmente mal definita. Bulbo basale del lobo mediano provvisto di una sviluppata ala sagittale. Parameri con quattro - cinque setole apicali, normalmente cinque.

Le entità di questo genere sono distribuite tra la valle del Sarca (M. Parì, Trento) ed il Lago di Lugano (M. Generoso, Como).

#### CENNI STORICI

La prima specie di *Boldoriella* venne descritta da GANGLBAUER nel 1904 come *Trechus (Duvalius) knauthi* del M. Parì (Giudicarie); BREIT nel 1913 ne descrisse la subsp. *serianensis* della Val Seriana (Rifugio Curò). Nel 1917 DODERO descrisse il *Trechus (Duvalius) carminatii* della grotta "Tomba del Polacco", n. 1003 LO, Val Imagna, Bergamo, e nel 1924 il *Duvalius carminatii humeralis* della grotta "Buco del Frate", n. 1 LO, presso Paitone, Brescia. Nel 1928 Jeannel attribuì tutte le suddette entità al genere *Speotrechus* e le riunì nel nuovo sottogenere *Boldoriella*; nella stessa sede separò come specie distinta lo *Speotrechus (Boldoriella) humeralis*. Nel 1930 sempre JEANNEL ne descrisse la subsp. *boldorii* della grotta "Buco del Budrio", n. 71 LO, Serle, Brescia. Nel 1937 BINAGHI descrisse lo *Speotrechus (Boldoriella) brembanus* del M. Pegherolo, n. 2000 c., Alta Val Brembana, Bergamo.

Si deve ora giungere al 1957 per avere la descrizione di un'altra entità, lo *Speotrechus (Boldoriella) pozzii* B. BARI su un unico esemplare ♀, della grotta "Buco della Nicolina", N. 2204 LO Piano del Tivano, Como, diagnosi che verrà completata dallo stesso Autore nel 1963 con la descrizione del ♂ della grotta "Pozzo Stoppani", N. 2021 LO, sempre sul Piano del Tivano. Nel 1965 ROSSI descrive lo *Speotrechus (Boldoriella) focarilei* su due ♂♂ ed i resti di un terzo di sesso indefinibile, trovati in un'ampia spaccatura, presso la vetta del M. Resegone, m. 1750, Alta Val Imagna, Bergamo. Nel 1977 infine gli amici Sciaky e Tedeschi hanno trovato una nuova specie, *Speotrechus (Boldoriella) tedeschi* SCIAKY, 1977, che allarga l'areale del genere alla sponda occidentale del Lago di Como, aprendo perciò nuove prospettive.

Il genere *Boldoriella* comprendeva così a tutt'oggi sette specie e due sottospecie descritte; in questa sede verranno prese in esame quelle del "gruppo" *knauthi*, con descrizione di due nuove entità, e due nuove specie della Valtrompia, appartenenti ad un altro "gruppo".

### Le *Boldoriella* del "gruppo" *knauthi*

L'esame dell'olotipo della *Boldoriella knauthi serianensis*, conservato al Museum Frey ed effettuato grazie alla gentilezza della Sig.ra Rosetta Kadlec-Roy, mi ha permesso di constatare come sotto questo nome siano state finora comprese due entità differenti. L'edeago delle *Boldoriella* del gruppo "*knauthi*", esaminato nella sua struttura complessiva (visto di profilo) ed in visione ventrale (che era stata finora trascurata), permette di isolare due linee evolutive. Nella prima, facente capo al *knauthi*, il lobo mediano presenta apice (visto ventralmente) con lati subparalleli; questa struttura si mantiene negli esemplari dei Monti Alben ed Arera (finora considerati *serianensis* ed appartenenti invece ad un'entità inedita, *B. knauthi binaghii*) e nelle *B. brembana* e *focarilei*, con progressivo allungamento del lobo mediano che raggiunge il suo acme in quest'ultima (figg. 19, 20, 21). Nella seconda (*B. serianensis*), l'apice dell'edeago (in visione ventrale) presenta tendenza ad allargarsi e a divenire asimmetrico (figg. 2, 4, 6); pertanto ritengo che questa entità possa essere considerata specie distinta e che vi si possano attribuire anche gli esemplari del Passo di Manina e quelli della Presolana, che pur con leggere differenze rientrano nei limiti della forma nominale del Rifugio Curò (Alta Val Seriana). Questa tendenza appare ancora più accentuata negli esemplari del Passo Campelli, appartenenti invece ad una sottospecie inedita (*B. s. rosai*).

#### ***Boldoriella serianensis* (BREIT, 1913) b. sp.**

*Loc. tip.* Bergamo, Alta Val Seriana, Rifugio Curò. *Tipo:* Museum Frey di Tutzing (Monaco di Baviera).

*Descrizione.* Lunghezza mm 3,6 - 3,8. Colorazione testaceo-ferruginea.

Capo tozzo e robusto, con solchi frontali forti, completi e bene impressi; poco più stretto del pronoto. Antennomeri VII-X ovalari, allungati, poco meno del doppio più lunghi che larghi; VI del doppio più lungo che largo; IV e V leggermente più allungati.

Pronoto trasverso (1,35), con la massima larghezza al livello del quarto anteriore (fig. 22); rapporto larghezza mass./largh. angoli posteriori: 1,35. Angoli anteriori poco prominenti, posteriori leggermente rivolti in fuori, con vertice aguzzo. Doccia laterale moderatamente ampia e discretamente profonda. Fossette basali ampie, ma superficiali e mal definite.

Elitre con la massima larghezza nel terzo posteriore, leggermente piriformi, 1,6 più lunghe che larghe; angoli omerali poco marcati. Striatura elitrale leggera ma evidente fino alla V stria; VI appena visibile nella metà basale; VII e seguenti svanite. Pori setigeri del gruppo omerale: I, II, III equidistanti tra loro, IV più avvicinato; tutti situati sul lato interno della doccia, sul declivio laterale delle elitre.

Edeago come nelle figg. 1, 2, 3, 4.

*Geonemia.* Nota finora, oltre che della località tipica, della Presolana, m 2200, e del Passo di Manina (Nona, Bergamo), m 1500 circa.

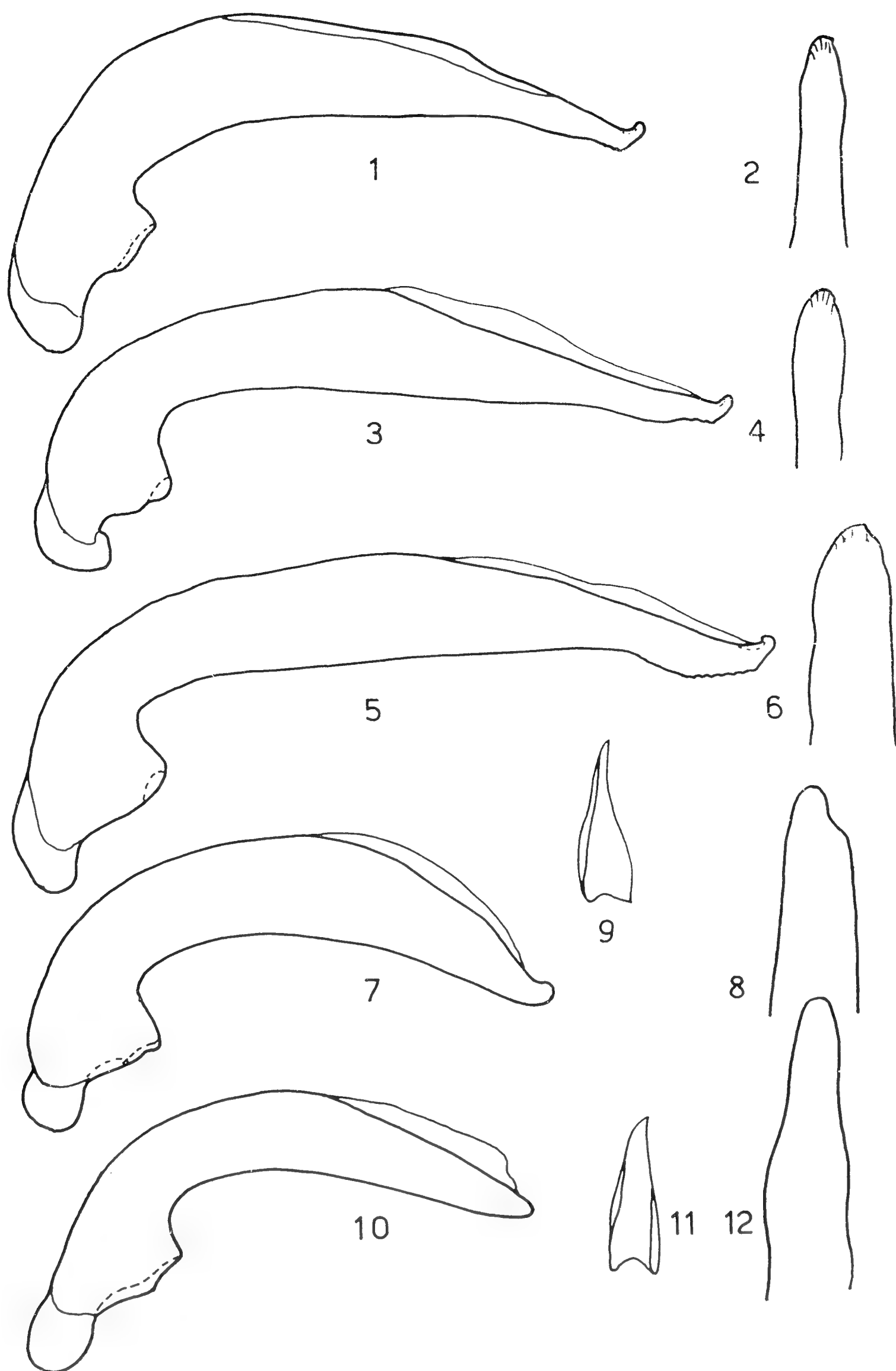


Fig. 1: eedeago dell'*holotypus* di *Boldoriella serianensis* in visione laterale; fig. 2: id. in visione ventrale; fig. 3: id. di *B. serianensis* del Passo di Manina (Vilminore di Scalve) in visione laterale; fig. 4: id. in visione ventrale; fig. 5: id. dell'*holotypus* di *B. serianensis rosai* in visione laterale; fig. 6: id. in visione ventrale; fig. 7: id. dell'*holotypus* di *B. monguzzii* in visione laterale; fig. 8: id. in visione ventrale; fig. 9: lamella copulatrice dello stesso; fig. 10: eedeago dell'*holotypus* di *B. gratiae* in visione laterale; fig. 11: lamella copulatrice dello stesso; fig. 12: id. in visione ventrale.

**Boldoriella serianensis rosai** n. subsp.

*Loc. tip.* . Bergamo, Alta Val di Scalve, Passo Campelli, m 1900. *Tipo*: Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

*Descrizione.* Lunghezza mm 3,3 - 4. Colorazione brillante, testacea.

Capo piuttosto tozzo, appena più lungo che largo (mandibole escluse); solchi frontali bene impressi in tutta la loro lunghezza, arcuati, ma con decorso

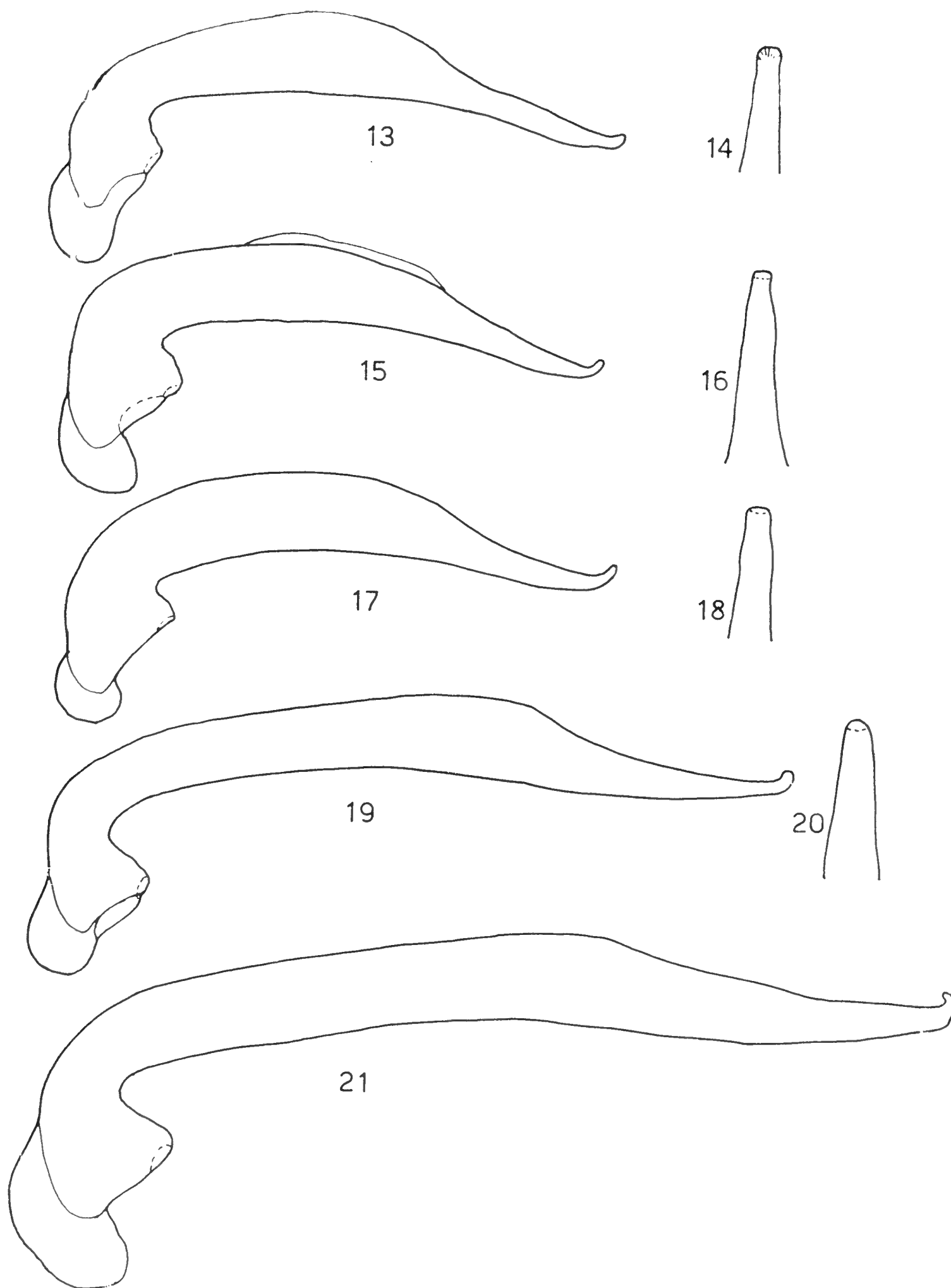


Fig. 13: eideago di *B. knauthi* del M. Parì in visione laterale; fig. 14: id. in visione ventrale; fig. 15: id. dell'*holotypus* di *B. knauthi binaghii* in visione laterale; fig. 16: id. in visione ventrale; fig. 17: id. di un *paratypus* di Oltre il Colle in visione laterale; fig. 18: id. in visione ventrale; fig. 19: id. di *B. brembana* del Passo di S. Simone in visione laterale; fig. 20: id. in visione ventrale; fig. 21: id. dell'*holotypus* di *B. focarilei*.



irregolare. Antenne leggermente più sviluppate, anche nei singoli articoli, che in *s. serianensis*; antennumeri di aspetto ovalare allungato.

Pronoto trasverso (1,37) con la massima larghezza circa al livello del quinto anteriore (fig. 23); rapporto larghezza mass./ largh. angoli posteriori: 1,25. Poco convesso sul disco. Doccia laterale piuttosto ampia, raggiungente il margine anteriore senza restringersi, per cui crea un effetto ottico di minor curvatura degli angoli anteriori. Lati dolcemente arcuati, con netta sinuatura in prossimità degli angoli basali che sono subacuti. Fossette basali bene impresse ed estese fin quasi alla regione mediana, opache per la densa microreticolazione del fondo.

Elitre discretamente convesse, con strie poco marcate, più o meno obsolete dalla IV in poi. Massima larghezza al livello del terzo posteriore. Doccia laterale piuttosto profonda, orlo laterale ampio e rilevato verso l'alto, per cui accentua il senso di profondità della doccia stessa. Stria ricorrente preapicale molto marcata. Regione apicale delle elitre lievemente depressa. Serie discale composta di 2 setole; serie omerale di quattro, tutte situate nella doccia, prive di caratteristiche differenziali.

Microscultura a maglie isodiametriche, bene evidente sul vertice e nelle fossette basali del pronoto, meno nelle restanti regioni della parte superiore del corpo.

Edeago con apice sinuato ventralmente, dentellato inferiormente e rilevato verso l'alto (visto lateralmente); molto più tozzo che nella forma nominale (visto ventralmente), figg. 5, 6, con apice lievemente asimmetrico ed angoloso.

*Geonemia*. Esaminati complessivamente 123 esemplari provenienti dal Passo Campelli, m 1900, Alta Val di Scalve (Bergamo) e trovati scavando alla base di roccioni, nel terreno frammisto a sfasciume pietroso. Il materiale è stato raccolto nelle seguenti date: VI-1972, leg. Rosa, 14 es.; 16-VII-1972, leg. Mattioli, 15 es.; 29-VII-1972, leg. Monguzzi, 23 es.; 23-VI-1974, leg. Monguzzi, 28 es.; id., leg. Pavesi, es. 4; 23-VI-1974, leg. Rosa, es. 34; 13-VI-1976, leg. Pavesi e Regalin, es. 4; VII-1976, leg. Pesarini, es. 1.

*Holotypus*, *Allotypus* e 4 *Paratypi* nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Paratypi*: 17 in coll. Bucciarelli; 10 in coll. Mattioli; 45 in coll. Monguzzi; 4 in coll. Pavesi; 1 in coll. Pesarini; 1 in coll. Regalin; 34 in coll. Rosa; 1 in coll. Tedeschi.

*Derivatio nominis*. Dedico questa nuova sottospecie all'amico Vittorio Rosa, quale doveroso riconoscimento alla sua notevole abilità di ricercatore.

*Osservazioni*. Le differenze rispetto alla forma nominale sono piuttosto nette e l'assenza di territori inesplorati, sotto questo punto di vista, tra il massiccio della Presolana ed il Passo Campelli, permette di escludere la possibilità di forme di transizione. Gli esemplari della Presolana e del Passo di Manina che presentano a loro volta differenze (tuttavia decisamente minori) rispetto agli esemplari di *B. s. serianensis* topotipici del Rifugio Curò, vanno a mio avviso attribuiti alla forma nominale, sia per l'esiguità delle differenze, sia per l'esistenza tra le suddette località di montagne che almeno teoricamente potrebbero ospitare popolazioni di transizione.

#### ***Boldoriella knauthi* (GANGLBAUER, 1904)**

*Loc. tip.* . Trentino, Alpi Giudicarie, M. Parì, m. 1991. *Tipo*: Museo di Vienna.

*Descrizione*. Lunghezza mm 3,2-3,6. Colorazione testacea, subopaca; struttura discretamente slanciata.

Capo tozzo, così lungo che largo, poco più stretto del pronoto; solchi frontali netti, bene impressi, completi e regolarmente arcuati. Antenne relativamente corte; singoli antennomeri ovalari, circa 1,5 più lunghi che larghi dal VI al X.

Pronoto trasverso, 1,35 più largo che lungo (fig. 24), con la massima larghezza al quinto anteriore, al livello del primo poro setigero laterale; fortemente ristretto in addietro, ma senza evidente sinuatura in prossimità degli angoli basali; rapporto larghezza mass./largh. angoli basali: 1,62. Doccia laterale stretta in tutto il suo percorso.

Elitre ovalari allungate (1,70), con omeri pressoché nulli e massima larghezza poco oltre la metà, Gruppo omerale della serie ombelicata composto di quattro pori, tutti situati nella doccia e circa equidistanti tra loro.

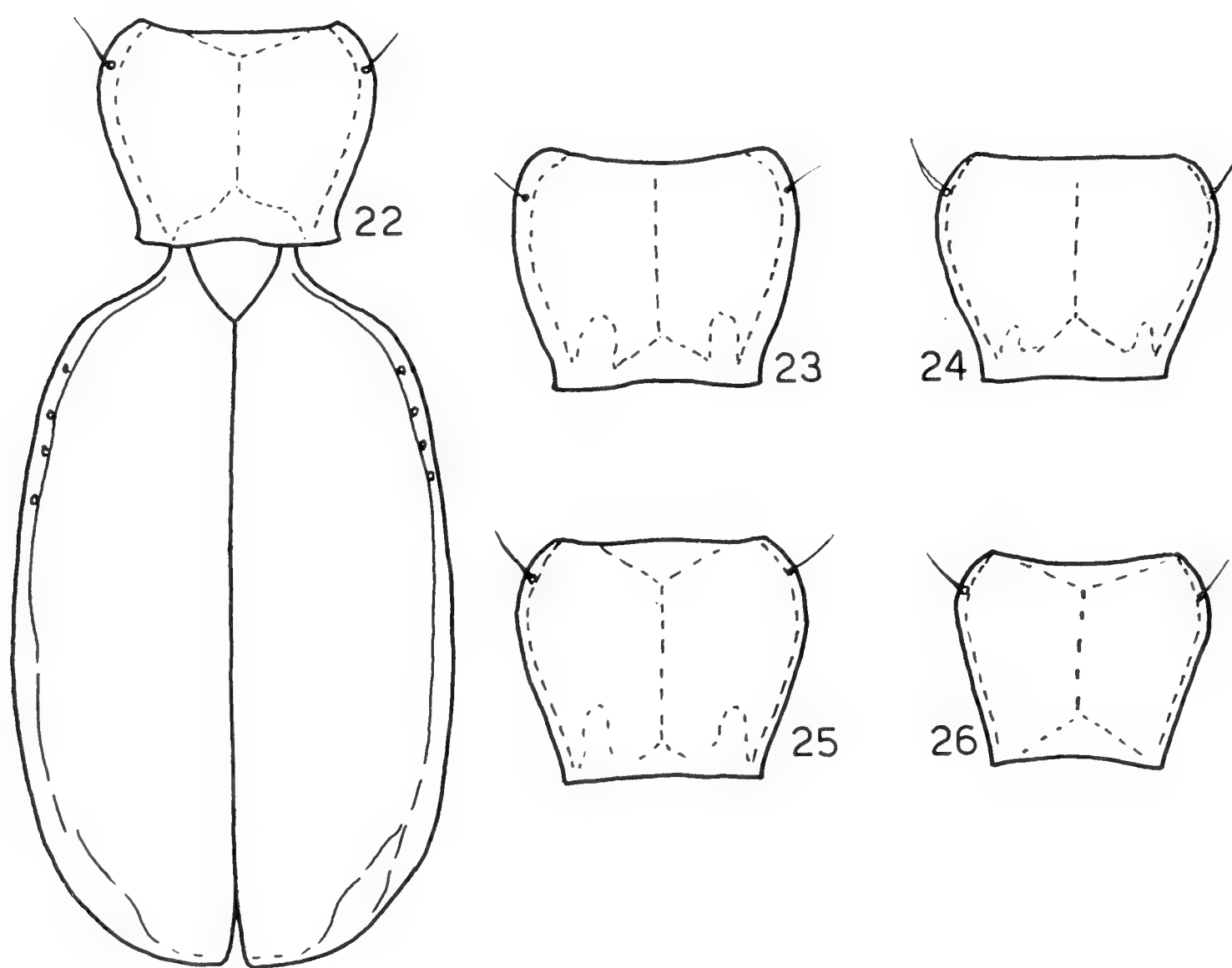


Fig. 22: schema di pronoto ed elitre dell'holotypus di *B. serianensis*; fig. 23: id. del pronoto di *B. serianensis rosai*; fig. 24: id. di *B. knauthi*; fig. 25: id. di *B. brembana*; fig. 26: id. di *B. knauthi binaghii*.

Microscultura a maglie isodiametriche, evidente su capo, regioni laterali e fossette basali del pronoto; indistinta sulla regione discale del pronoto e sulle elitre.

Edeago (visto di profilo) relativamente corto con apice ingrossato ma non nettamente rilevato verso l'alto (fig. 13); visto ventralmente con apice subparallelo (fig. 14).

*Geonemia*. Noto finora solo della località tipica, ove è stato raccolto presso la vetta, sul lato Nord, sotto sassi profondamente interrati, con alveo composto di terra frammista a sfasciume pietroso.

**Boldoriella knauthi binaghi** n. subsp.

*Loc. tip.* . Bergamo, Val Brembana, M. Arera, m 2100. *Tipo*: Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

*Descrizione*. Lunghezza mm 3,5 - 4. Colorazione testacea subopaca; struttura poco slanciata.

Capo tozzo, così lungo che largo; solchi frontali completi, bene impressi su tutta la loro lunghezza, regolarmente arcuati. Antenne moderatamente allungate; singoli antennumeri ovoidali.

Pronoto trasverso, 1,25 più lungo che largo; rapporto larghezza massima/largh. angoli basali: 1,25; con massima larghezza al livello del terzo anteriore (fig. 26). Lati con doccia stretta e parallela lungo tutto il percorso; ristretti verso la base in linea quasi dritta. Fossette basali piccole, poco impresse, leggermente allungate longitudinalmente.

Elitre ovoidali, con la massima larghezza a circa  $3/5$  della loro lunghezza; 1,66 più lunghe che larghe; leggermente depresse nella regione discale. Strie elitrali poco impresse: le prime tre complete, la quarta superficiale e con frequenti interruzioni, dalla quinta in poi svanite. Doccia laterale stretta ma ben delimitata. Gruppo omerale della serie ombelicata composta di quattro pori setigeri, tutti situati nella doccia, di cui i primi tre equidistanti, il quarto più avvicinato.

Microscultura a maglie isodiametriche su capo pronoto ed elitre (visibile a 100 x).

Edeago di moderato sviluppo (figg. 15, 17), con apice rilevato verso l'alto (visto lateralmente, figg. 16, 18); visto ventralmente con apice a lati paralleli.

*Geonemia*. Esaminati complessivamente 12 ♂♂ e 8 ♀♀ provenienti da: Val Brembana, M. Arera, m 2100, 5-VIII-1936, leg. Binaghi, es. 2 (Museo di Milano; Bucciarelli); id., m 1500, 10-VI-1978, leg. Rosa, es. 10 (Museo di Milano; Bucciarelli; Rosa); id., 2-VII-1978, leg. Pavesi, Regalin, Sciaky, Tedeschi, es. 6 (Pavesi; Pesarini; Regalin; Sciaky; Tedeschi); Val Serina, Oltre il Colle, m 1000, 24-IV-1973, leg. Monguzzi, es. 2 (Bucciarelli; Monguzzi); id., 6-VI-1970, leg. Monguzzi, es. 1 (Monguzzi).

*Holotypus* ed *Allotypus* del M. Arera nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Paratypi*: 2 in coll. Monguzzi, 1 in coll. Pavesi, 2 in coll. Pesarini, 2 in coll. Regalin, 8 in coll. Rosa, 1 in coll. Sciaky, 1 in coll. Tedeschi, 3 nella mia collezione.

*Derivatio nominis*. Dedico questa entità alla memoria del compianto amico Giovanni Binaghi.

*Affinità*. Per la struttura complessiva e la forma dell'edeago si avvicina maggiormente alla forma nominale, malgrado l'enorme lontananza geografica, che non all'adiacente *B. brembana*. Da questa si differenzia per la struttura più minuta; le antenne meno sviluppate, con singoli antennumeri più corti; la striatura elitrale meno evidente, visibile solo fino alla quarta stria; il pronoto ristretto verso la base con lati quasi dritti (nella *brembana* è meno ristretto ed i lati sono arcuati; fig. 25); l'edeago meno sviluppato, figg. 16, 17, 18, 19.

Dalla forma nominale si differenzia per la forma del pronoto, molto meno ristretto verso la base, il rapporto larghezza mass./largh. angoli basali è di 1,25 (nella *knauthi* s. str. di 1,62) e meno convesso nella regione discale; per le elitre subdepressive nella regione discale, con striatura meno evidente e più ridotta (nella *k. knauthi* si distinguono sia pure con fatica anche la V, VI e talvolta VII stria.

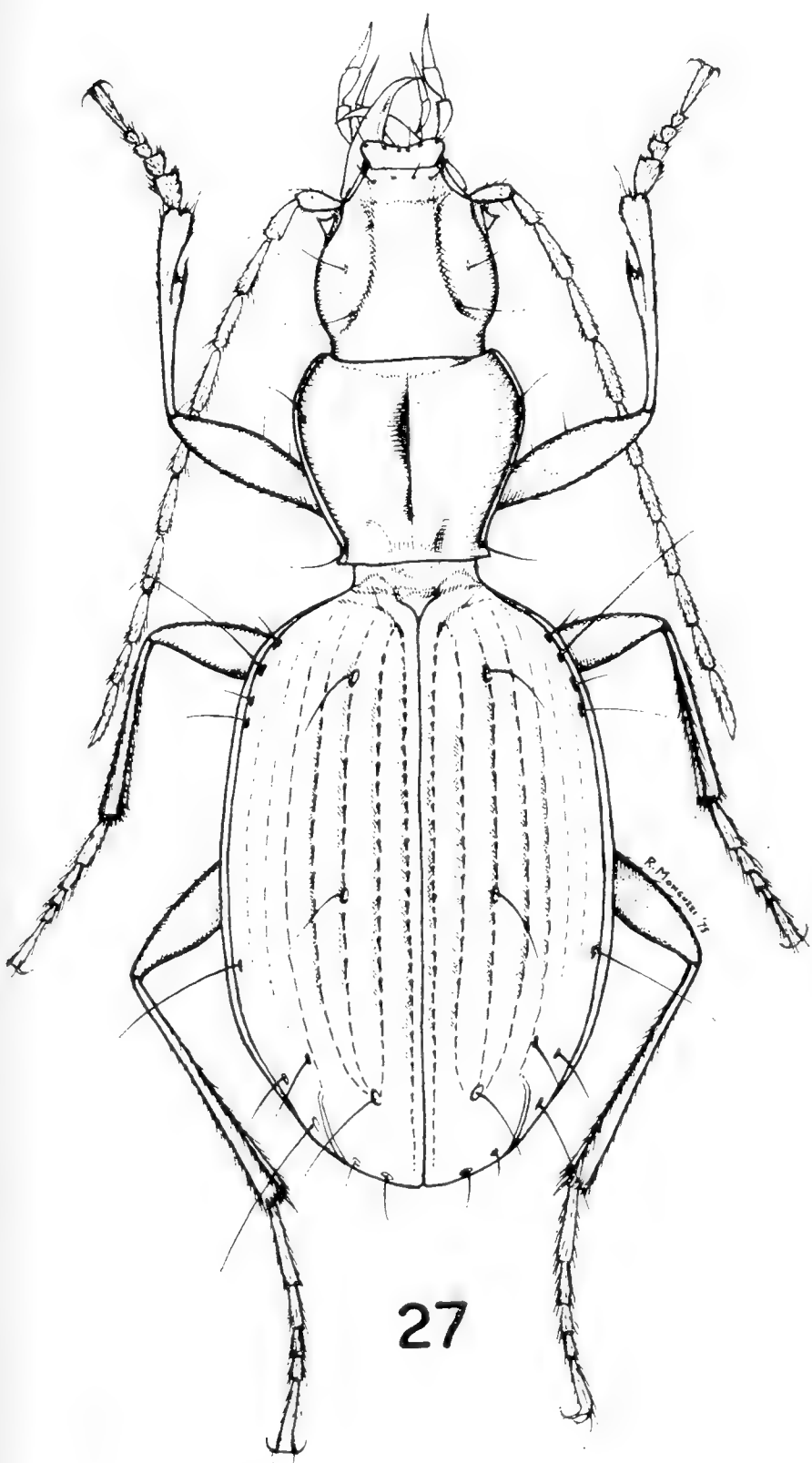
*Osservazioni.* Alla *B. knauthi binaghii* vanno quasi sicuramente attribuiti gli esemplari del M. Alben (citati in bibliografia come *knauthi serianensis*) che non ho avuto modo di esaminare. Merita rilevare la costanza della forma dell'edeago tra gli es. del M. Arera e quelli di Oltre il Colle (figg. 15, 17).

Questo gruppo comprende anche le *Boldoriella brembana* (BINAGHI) e *B. focarilei* (R. ROSSI). L'adiacenza degli areali senza forme di passaggio e le nette differenze di sviluppo degli edeagi (figg. 19, 20, 21) fanno propendere per mantenere la loro separazione specifica, tuttavia un discorso complessivo sulle *Boldoriella* del "gruppo *knauthi*" potrà essere affrontato solo quando saranno state colmate le numerose lacune distributive attualmente esistenti. Si tratta comunque di entità valide ed agevolmente distinguibili se esaminate ad un ingrandimento idoneo.

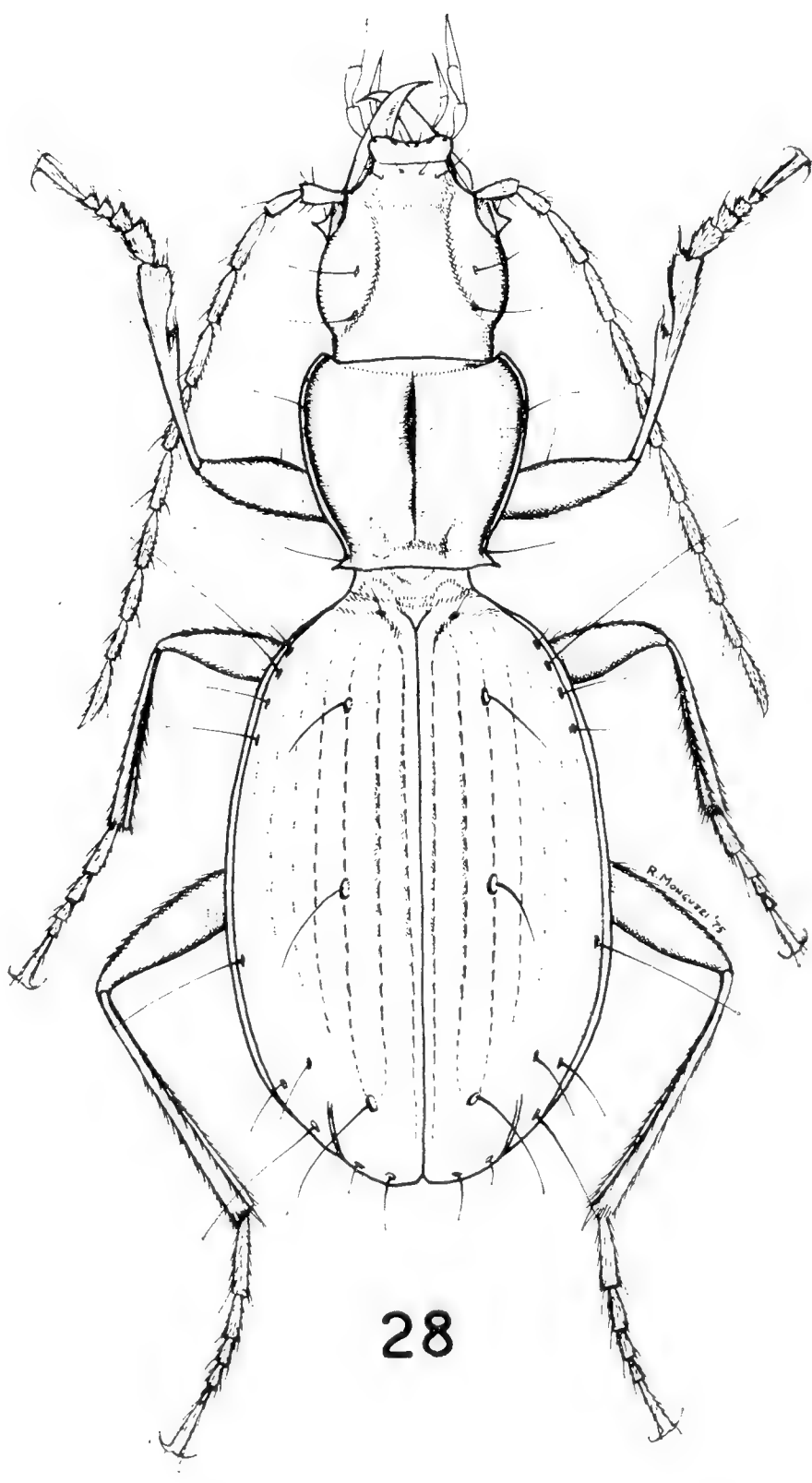
***Boldoriella monguzzi* n. sp.**

*Loc. tip.* . Brescia, Valtrompia, Collio, nel letto di un ruscello semiasciutto, affluente della sinistra orografica del F. Mella, a circa 50 cm di profondità, in microfessure. *Tipo:* Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

*Descrizione.* Lunghezza mm 4,4 - 4,7. Colorazione testaceo-ferruginea, subopaca sul capo, brillante su pronoto ed elitre.



27



28

Fig. 27: *holotypus* di *B. monguzzi* (dis. Monguzzi). Fig. 28: *holotypus* di *B. gratiae* (dis. Monguzzi).



Capo robusto, appena più lungo che largo; con solchi frontali forti e bene impressi, arcuati nella parte anteriore, divergenti in linea quasi dritta in quella medio-posteriore.

Pronoto appena più largo che lungo (1,08), convesso, a lati dolcemente arcuati, con massima larghezza al livello del terzo anteriore, quindi progressivamente ristretto fin quasi la base; angoli basali brevi e subacuti (fig. 27).

Elitre convesse, 1,5 più lunghe che larghe, con la massima larghezza circa alla metà; angoli omerali discretamente evidenti; lati dolcemente arcuati. Strie elitrali ben evidenti fino alla quinta, VI e VII svanite, ma ancora percettibili. Doccia laterale stretta, apparentemente molto profonda a causa del rilievo quasi verticale del margine laterale delle elitre. Gruppo omerale della serie ombelicata composto di quattro pori setigeri, di cui i primi tre equidistanti, il IV più avvicinato.

Microscultura a maglie isodiametriche sul capo, visibile già a 40 x; composta da sottili lineette trasversali su pronoto ed elitre ove è appena percettibile a 100 x.

Edeago di modesto sviluppo rispetto alle dimensioni della specie, leggermente rilevato all'apice (visto di profilo, fig. 7); visto ventralmente con apice asimmetrico (fig. 8). Lamella copulatrice abbastanza ben definita (fig. 9).

*Geonemia*. Sono stati esaminati complessivamente 7 esemplari provenienti da: loc. tip., 13-V-1973, leg. Monguzzi, 3 ♂♂ (Museo di Milano, Monguzzi); id., 20-V-1973, leg. Monguzzi e Bucciarelli, 2 ♂♂, 1 ♀ (Monguzzi, Bucciarelli); Collio, M. Pezzeda, m. 1300, 24-VI-1973, leg. Monguzzi, 1 ♀ (Monguzzi).

*Holotypus* ♂ nelle coll. del Museo Civico di Storia Naturale di Milano; *Allotypus* ♀ e 3 *Paratypi* (2 ♂♂, 1 ♀) in coll. Monguzzi; 2 *Paratypi* ♂♂ nella mia collezione.

*Derivatio nominis*. Dedico questa specie all'amico Riccardo Monguzzi di Milano, attivissimo ricercatore che tanto ha contribuito al buon esito di queste ricerche.

*Affinità*. Per la struttura complessiva, la forma dell'edeago e quella della lamella copulatrice, questa specie appare ben isolata dalle altre *Boldoriella* note e si avvicina solo alla specie seguente, con cui sembra costituire un piccolo gruppo naturale abbastanza isolato.

#### ***Boldoriella gratiae* n. sp.**

*Loc. tip.*: Brescia, Valtrompia, Pezzoro, m 900, ruscello sulle pendici orientali del M. Guglielmo, in microfessure, in terreno argilloso a circa 20-30 cm di profondità. *Tipo*: Museo Civico di Storia Naturale di Milano.

*Descrizione*. Lunghezza mm 4,7 - 5,2. Colorazione testaceo-ferruginea, subopaca sul capo, brillante su pronoto ed elitre.

Vicina per l'aspetto complessivo (fig. 28) alla specie precedente, se ne differenzia per i solchi frontali regolarmente arcuati; il pronoto leggermente più trasverso (1,14); gli angoli basali del pronoto nettamente acuti, sporgenti verso l'esterno nettamente più sviluppati, anche a causa di una costrizione laterale prebasale che li accentua considerevolmente. Le elitre sono inoltre leggermente più allungate (1,66) e perciò meno arrotondate ai lati; con la massima larghezza poco oltre la metà; parimente convesse sul disco, ma con strie più superficiali,

percettibili distintamente fino alla IV, talvolta la V, poi indistinte. La doccia laterale appare leggermente più larga, ma si tratta di un effetto ottico dovuto alla minore pendenza del margine laterale delle elitre che è obliquamente rilevato verso l'alto, formando in sezione una V aperta invece che una U.

L'edeago è ugualmente poco sviluppato, ma (visto di profilo, fig. 10) con apice semplice, non rilevato verso l'alto; visto ventralmente (fig. 12) l'apice è pressoché simmetrico. Lamella copulatrice dello stesso tipo (fig. 11).

*Geonemia*. Esaminati complessivamente 46 es. provenienti tutti dalla loc. tip. e raccolti nelle seguenti date: 20-V-1973, leg. Bucciarelli e Monguzzi, es. 6; 27-V-1973, leg. Bucciarelli e Rosa, es. 23; 3-VI-1973, leg. Pavesi, es. 3; 5-VI-1977, leg. Sciaky e Tedeschi, es. 4; 21-V-1978, leg. Attilio, Pavesi e Pesarini, es. 4; 12-VIII-1978, leg. Bucciarelli, Cavadini, Galletti, Mancini, es. 6.

*Holotypus* ed *Allotypus* nelle coll. del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Paratypi*: 1 in coll. Attilio, 17 in coll. Bucciarelli, 1 in coll. Cavadini, 1 in coll. Galletti, 1 in coll. Mancini, 5 in coll. Monguzzi, 4 in coll. Pavesi, 2 in coll. Pesarini, 8 in coll. Rosa, 3 in coll. Sciaky, 1 in coll. Tedeschi.

*Derivatio nominis*. Specie dedicata alla signora Grazia Monguzzi, da anni paziente ed abile collaboratrice del marito nelle ricerche, alla cui costanza si deve il ritrovamento di questa entità.

*Affinità*. Strettamente affine alla *B. monguzzii* dalla quale si differenzia per i caratteri descritti. L'habitat e la profondità di ritrovamento sono diversi: la *B. gratiae* si trova in terreno argilloso e non è stata rinvenuta finora a profondità superiore ai 30 cm, oltre la quale è stato possibile rinvenire solo un paio di larve che si cibavano di un lombrico morto, di cospicue dimensioni; la *B. monguzzii* invece è stata trovata in ambiente di sfasciume di roccia, in terreno misto a pietrisco, in corrispondenza di ampie fessure degli strati calcarei, ad una profondità di circa 50 cm.

## CONCLUSIONI

In alcune zone convivono sullo stesso massiccio tre specie diverse di *Boldoriella*, caratterizzate da un differente livello evolutivo: un primo tipo di aspetto più primitivo a costumi generalmente perinivali di alta quota (m 1800-2200) che raramente si trova a quote inferiori; un tipo più evoluto con pseudofisogastria leggermente accentuata, a costumi interstiziali, vivente a quote varianti tra gli 800 ed i 1400 m; un terzo tipo a costumi generalmente troglobi, con pseudofisogastria accentuata ed allungamento di corpo ed appendici, che raramente si trova in ambiente interstiziale e a quote superiori agli 800 m. Non vi sono tuttavia caratteri che possano giustificare una divisione in sottogeneri, dato che ai margini dell'areale si trovano forme di difficile collocazione. Si ripete in sostanza quanto osservato nel genere *Orotrechus*. Queste osservazioni tuttavia potranno servire come utile indirizzo per il prosieguo della ricerca e per l'individuazione degli ambienti idonei a colmare le molte lacune esistenti nell'areale del genere *Boldoriella*.

## BIBLIOGRAFIA

- ABEILLE DE PERRIN M. E., 1875 - Diagnoses de Coléoptères nouveaux - *Ann. Soc. ent. France*, 5: 213-214.
- BARI B., 1957 - Una nuova specie di Trechino cavernicolo lombardo e una nuova tabella di determinazione degli *Speotrechus* (Coleoptera Carabidae) - *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 36: 85-90, 2 figg.
- —, 1963 - Completamento della diagnosi dello *Speotrechus pozzii* Bari (Coleoptera Carabidae) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 93: 125-128, 6 figg.
- BINAGHI G., 1937 - Un nuovo *Speotrechus* delle Alpi Bergamasche (Coleop. Carab. Trechinae) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 69: 29-31, 6 figg.
- BREIT J., 1913 - Beitrag zur Kenntnis der europaeischen Blindkaeferfauna - *Ent. Mitt.*, 2: 12-19.
- BUCCIARELLI I., 1960a - Note ecologiche su alcuni Trechini anoftalmi (Col. Carabidae) - *Natura*, Milano, 51: 1-10, 1 cart.
- —, 1960b - Ulteriori osservazioni sul rinvenimento di troglobi nel letto dei torrenti - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 90 (9-10): 170-171.
- DODERO A., 1917 - Materiali per lo studio dei Coleotteri italiani con descrizione di nuove specie - *Ann. Mus. civ. St. nat. "Giacomo Doria"*, Genova, 1915-17, 7, 377-386: 5 figg.
- —, 1924 - Due nuovi Trechini ciechi italiani (Col.) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 56: 141-145.
- GANGLBAUER L., 1904 - Nova aus Judicarien - *Munchn. Kol. Zeitschrift*, 2: 186-200.
- JEANNEL R., 1919 - Diagnoses preliminaires de *Trechinae* (Col. Carabidae) cavernicoles nouveaux de France - *Bull. Soc. ent. France*, 24: 253-255.
- —, 1921 - Les *Trechinae* de France - *Ann. Soc. ent. France*, 90: 161-192, 295-345 (168, 307-310).
- —, 1928 - Monographie des *Trechinae* - *Abeille*, 35: 223-235, figg.: 1548-1567.
- —, 1930 - Id., Supplement - *Abeille*, 34: 106.
- ROSSI R., 1965 - Una nuova specie di *Speotrechus* (*Boldoriella*) delle Prealpi Lombarde (Coleoptera, *Trechinae*). *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 94: 32-36, 4 figg.
- SCIACKY R., 1977 - *Speotrechus* (*Boldoriella*) *tedeschii* n. sp. del M. Generoso (Prealpi Comasche). (II contributo alla conoscenza dei *Coleoptera Carabidae*) - *Boll. Soc. ent. ital.*, Genova, 109: 151-154, 5 figg.

## RIASSUNTO

Vengono descritti i caratteri che giustificano la separazione a genere distinto di *Boldoriella* JEANN. e si esamina criticamente il "gruppo della *B. knauthi*", elevando a specie la *B. knauthi serianensis*, di cui si descrive la nuova subsp. *rosai*. Vengono inoltre descritte: *B. knauthi binaghii* n. ssp. dei M. Arera ed Alben; *B. monguzzii* n. sp. e *B. gratiae* n. sp. della Valtrompia (Brescia). Si riportano anche osservazioni sull'habitat di questi Trechini ipogei.

## ABSTRACT

*Four new Boldoriella and notes on his habitat* (Coleoptera Carabidae).

The author describes the differences that justify the separation of *Boldoriella* as a good genus. The "*Boldoriella knauthi* group" is critically examined: *B. knauthi serianensis* is a good species. Are also described: *B. serianensis rosai* n. subsp. of Bergamo, Val di Scalve, Passo Campelli; *B. knauthi binaghii* n. subsp. of Bergamo, Val Parina, Mts Arera and Alben; *B. monguzzii* n. sp. of Brescia, Valtrompia, Collio and Mt. Pezzeda; *B. gratiae* n. sp. of Brescia, Valtrompia, Pezzoro. Some observations on habitat of *Boldoriella* are also given.

GIOVANNI DELLACASA

MORFOLOGIA DELL'EPIFARINGE NEGLI *APHODIUS* ADULTI.Studi di sistematica sugli *Aphodiinae*. VII

(Coleoptera Scarabaeidae)

L'importanza sistematica dell'epifaringe più che a livello specifico è rilevante a livello di raggruppamento superspecifico come dimostrerò in un mio prossimo studio su generi, sottogeneri e gruppi di specie degli *Aphodiinae* italiani.

L'epifaringe (*epipharynx*), sita al di sotto del clipeo, costituisce la membranosa volta palatina dell'apparato boccale. Identica nei due sessi presenta differenze notevoli tra larve e adulti.

Secondo PACKARD (1898), fu REAUMUR (1740) il primo autore che descrisse e figurò l'epifaringe (*la langue*) nei suoi studi sugli Imenotteri. Il nome di epifaringe venne attribuito a questo organo da SAVIGNY (1816): ...« *Cette partie ayant pour base le bord supérieur du pharynx, peut prendre le nom d'épipharynx* ».

Almeno per quanto riguarda gli Scarabaeoidea, dalla bibliografia appare evidente che la morfologia dell'epifaringe delle larve è stata molto accuratamente studiata e che ne è stata chiaramente definita la nomenclatura delle varie parti. Per contro mi sembra opportuno per gli adulti riproporre di seguito l'intero argomento.

Nell'epifaringe degli *Aphodiinae* adulti si distinguono regioni, subregioni, appendici e processi diversi la cui nomenclatura e definizione espongo in ordine alfabetico per comodità di consultazione. Ho adottato la nomenclatura che BOEVING (1936) usò nei suoi studi sulle larve, salvo poche necessarie modifiche, servendomi di terminologia plurale per regioni, subregioni, ecc. pariali (che si trovano cioè sia nell'antimero destro sia nell'antimero sinistro) e singolare per le regioni impari.

\* \* \*

1. *Acanthopariae* (gr.: *acanthos*, spina, e *pareia*): subregioni latero-marginali spinose delle pariae.
2. *Acropariae* (gr.: *acron*, punta o estremità, e *pareia*): subregioni antero-marginali delle pariae provviste generalmente di setole allungate.
3. *Apophobae* (gr.: *apo*, fuori, e *phoba*): frange di peli sottili densamente disposti verso l'interno delle pariae.



4. *Apotormae* (gr.: *apo*, fuori, e *torma*): subregioni antero-apicali lanceolate delle tormae, generalmente situate all'esterno delle apophobae.
5. *Chaetopariae* (gr.: *chaite*, setola, e *pareia*): subregioni interne delle pariae provviste di setole robuste di solito uniserialmente disposte, gradualmente più corte verso le tormae.
6. *Chaetopedia* (gr.: *chaite*, setole, e *pedion*): subregioni pariali del pedium generalmente provviste di phobae (apophobae) a cui sono frammiste setole più robuste simili a quelle delle chaetopariae.
7. *Clithra* (gr.: *kleio*, limite): subregioni sclerificate poste al margine anteriore del pedium.
8. *Corypha* (gr.: *koryphe*, punto dell'elmo): subregione centro-antero-apicale dell'haptomerum provvista generalmente di un numero limitato di grandi setole spiniformi allungate.
9. *Crepis* (gr.: *krepis*, basamento): subregione trasversa basale bisinuata dell'haptolachus; stretta, ben sclerificata, generalmente asimmetrica.
10. *Dexiotorma* (gr.: *dexios*, a destra, e *torma*): subregione trasversa basale destra della paria.
11. *Epitorma* (gr.: *epi*, davanti, e *torma*): subregione centro-anteriore dell'haptomerum generalmente prolungata e ristretta in avanti, si riunisce al tylus senza soluzione di continuità.
12. *Epizygum* (gr.: *epi*, davanti, e *zygum*): parte antero-apicale dello zygum di solito inscindibile da questo.
13. *Gymnopariae* (gr.: *gymnos*, nudo, e *pareia*): subregioni glabre delle pariae non sempre chiaramente isolate.
14. *Gymnopedia* (gr.: *gymnos*, nudo, e *pedium*): subregioni glabre pariali del pedium alternative a chaetopedia.
15. *Haptolachus* (gr.: *hapto*, toccare, e *lachos*, parte): regione mediana posteriore dell'epifaringe che comprende plegmatium, nesium, crepis, mesophoba e numerosi sensilla.
16. *Haptomerum* (gr.: *hapto*, toccare, e *meron*, parte): regione mediana anteriore dell'epifaringe che comprende: corypha, epizygum, zygum (insieme costituiscono il tylus), epitorma e generalmente numerosi heli e sensilla.
17. *Helus* (gr.: *helos*, chiodo): processo spiniforme grossolano, fisso, senza base caliciforme.
18. *Ipophobae* (gr.: *ipo*, inferiore, e *phoba*): parti terminali inferiori delle phobae, costituite da foltissimi e numerosi peli e setole di varia lunghezza e dimensione, nelle quali di solito terminano e si fondono anche le chaetopariae. Talvolta al limite latero-inferiore delle pariae se ne trova un rudimento aggiuntivo.
19. *Laetorma* (gr.: *laios*, a sinistra, e *torma*): subregione trasversa basale sinistra della paria, generalmente dilatata verso l'esterno calcaneiformemente (pternotorma).
20. *Mesophoba* (gr.: *meso*, centrale, e *phoba*): frangia di peli sottili, densi e generalmente di lunghezza regolare disposti in una o più serie contigue arcuate site al di sotto del crepis.

21. *Nesium* (gr.: *nesion*, isoletta): subregione dell'haptolachus generalmente ben definita e sclerificata provvista di numerosi sensilla di varie dimensioni, talvolta bilobata.
22. *Pariae* (gr.: *pareia*, guancia di elmo): regioni pariali laterali simmetriche che comprendono: acropariae; acanthopariae; gymnopariae; chaetopariae; apotormae; dexiotorma o, alternativamente, laeotorma e pternotorma; apophobae; ipophobae e proplegmatium.
23. *Pedia* (gr.: *pedion*, piano aperto): regioni pariali antero laterali simmetriche che possono presentarsi alternativamente come chaetopedia (provviste di prophobae) o gymnopedia.

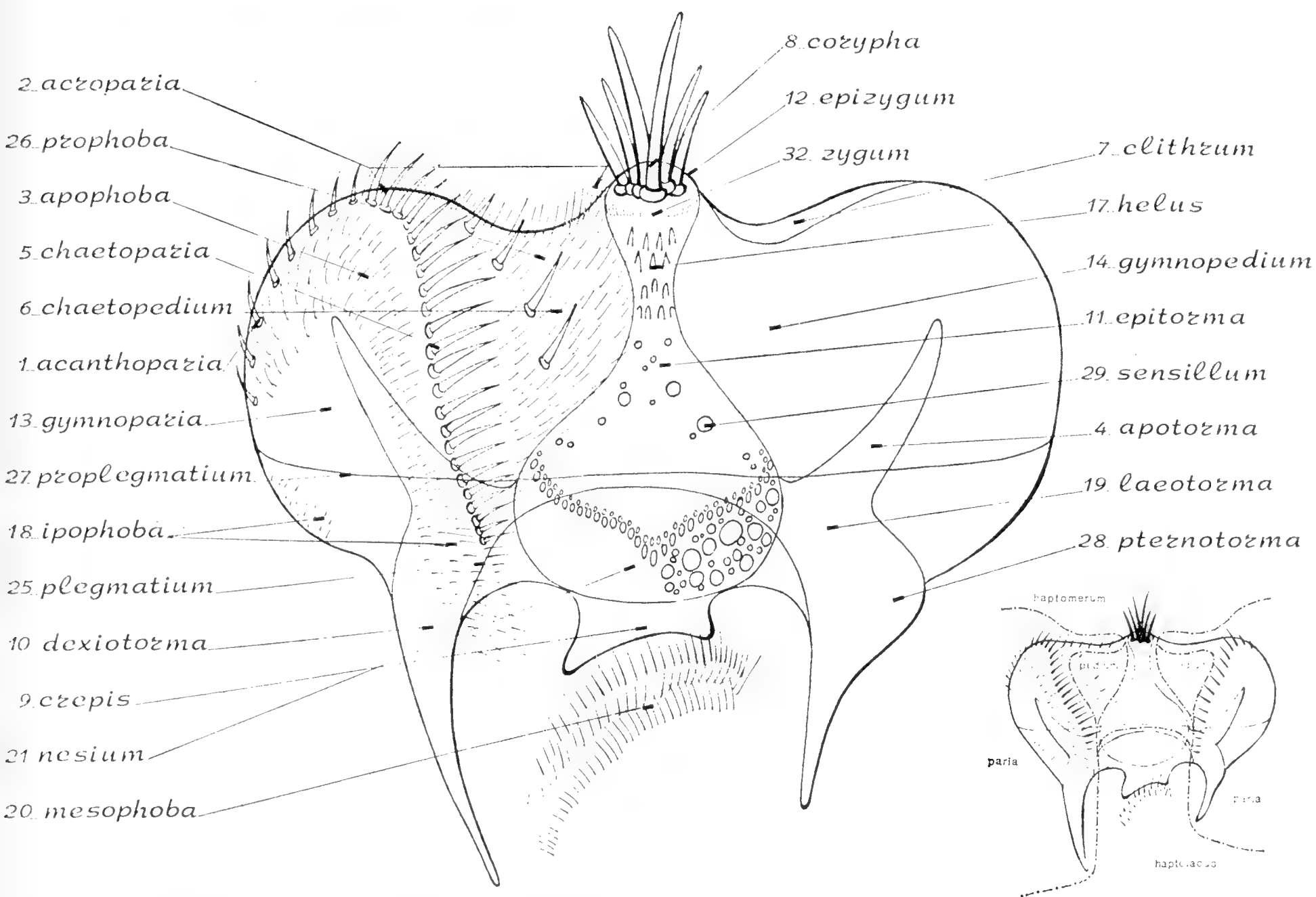


Fig. 1: Prototipo di epifaringe di *Aphodius* adulto.

24. *Phobae* (gr.: *phobe*, criniera): frange di peli sottili, densi, di lunghezza e dimensioni generalmente irregolari.
25. *Plegmatium* (gr.: *plegmation*, piega): processo, con ispessimento pliciforme arcuato, apparente al limite anteriore della regione haptolachus.
26. *Prophobae* (gr.: *pro*, davanti, e *phoba*): frange di peli sottili generalmente di lunghezza irregolare di cui sono provvisti parzialmente i pedia (chaetopedia).
27. *Proplegmatium* (gr.: *pro*, davanti, e *plegmation*): processo con ispessimento pliciforme trasversale apparente al terzo basale dell'epifaringe.

28. *Pternotorma* (gr.: *pterno*, calcagno, e *torma*): processo calcaneiforme della laetorma.
29. *Sensillum* (lat.): organo di senso.
30. *Torma* (prob. gr.: *tormos*, spazio in cui ruota un piano): sclerite di dimensione, forma e struttura diverse nelle varie specie o gruppi di specie. Si distinguono usualmente epitorma, apotorma, dexiotorma, laetorma, pternotorma.
31. *Tylus* (gr.: *tylos*, callosità): termine usato per indicare la parte mediana antero apicale dell'haptomerum derivante dalla fusione di zygum, epizygum e corypha.
32. *Zygum* (gr.: *zygon*, giogo): subregione antero mediana dell'haptomerum. Se presente in modo usuale è costituito da una zona semielittica sclerificata portante diverse robuste setole, numerosi heli e sensilla.

Ringrazio per il loro aiuto il Prof. G. Fiori, i Drr. L. Capocaccia, F. Capra, R. Gordon e R. Poggi.

#### BIBLIOGRAFIA

- BÖVING A. G., 1936 - Description of the larva of *Plectris aliena* Chapin and explanation of new terms applied to epipharynx and raster. *Proc. Ent. Soc. Washington*, 38 (8): 169-185.
- CARNE P. B., 1950 - The morphology of the immatures stages of *Aphodius howitti* Hope. *Proc. Linnean Soc. N. S. Wales*, Sydney, 75 (3/4): 158-166.
- GRANDI G., 1966 - Istituzioni di entomologia generale. Bologna.
- HAYES W. P., 1928 - The epipharynx of Lamellicorn Larvae with a key to common genera. *Ann. Ent. Soc. Amer.*, Columbus, 21: 282-306.
- —, 1929 - Morphology, taxonomy and biology of larval Scarabaeoidea. *Illinois Biological Monographs*, Urbana, 12 (2): 1-119.
- JERATH M. L., 1960 - Notes on larvae of nine genera of Aphodiinae in the United States. *Proc. U. S. National Mus. Smithsonian. Inst.*, Washington, 111 (3425): 43-94.
- PACKARD A. S., 1898 - A text-book of Entomology including the Anatomy, Physiology, Embryology and metamorphoses of Insects. New York.
- REAUMUR R. A. F. de, 1740 - Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes, v. V. Paris.
- SAVIGNY M. J. C. L. de, 1816 - Mémoires sur les animaux sans vertèbres. Paris.

#### ABSTRACT

*Epipharynx morphology in Aphodius adults. Studies on Systematics of Aphodiinae. VII (Coleoptera Scarabaeidae).*

Emphasis has been laid on epipharynx structures pointing out taxonomic importance for species groups.

*Indirizzo dell'Autore:* Piazza Verdi 23/11, 19100 La Spezia.

EMILIO BERIO

# NOVITÀ PALEARTICHE DEL GENERE *HADENA* SCHK.

(*Lepidoptera Noctuidae Hadeninae*)

Si può distinguere nel gen. *Hadena* SCHK. (*Fauna Boica* II (2), 158, 1802) il sottogenere *Anepia* HAMPS. (*Novit. Zool.* XXV, 116, 1918) proposto come nome di rimpiazzo di *Epia* HÜBNER (*Verz.* 214, 1821) omonimo primario di *Epia* HÜBNER, 1820, dalla forma della fronte che, come ha ben visto HAMPSON (*Cat.* V, 226, 1905), porta nella parte inferiore una prominenza tronco conica (vedasi fig. 1 e 2 dove è rappresentata la fronte delle specie tipo di *Anepia* HAMPS. (*irregularis* HB.) e della specie tipo di *Hadena* (*bicruris* HUFN.). Malgrado questo carattere però, la somiglianza dell'apparato genitale nelle due specie e in quelle ad esse rispettivamente affini è tale da non permettere che si faccia di *Anepia* un genere a parte (cfr. DRAUDT in *Entomolog. Rundschau* L, 298, 1933, che peraltro non vedeva la protuberanza frontale, e BOURSIN, in *Mitt. schweiz. ent. Gesell.*, XXIV, 4, 403, 1951).

## 1. *Hadena silenes anatolica* nov. (fig. 3)

*Silenes* si distingue immediatamente, insieme con *variegata* WAGN. di cui in appresso, dalle altre specie di *Hadena* qui considerate perché il cucullus è retto da un collo molto largo e tozzo e ha il contorno inferiore non appuntito (cfr. BOURSIN l.c. fig. 10). Con questi caratteri la ssp. *anatolica* nov. dimostra di essere una *silenes* benché l'aspetto esterno ne sia molto diverso. *Silenes* ♂ ha un'apertura alare intorno ai 31 mm mentre *anatolica* è più piccola. Quest'ultima poi ha il fondo delle ali anteriori uniformemente grigio, con disegni radiali non spiccanti, e con un contorno bianco all'orbicolare.

*Holotypus*: ♂ Adana, Anatolia, 3-12.VI.1934, Prep. Berio N. 6198 al British Museum, Expl. al. 27,9 mm.

## 2. *Hadena variegata* (WAGNER) b. sp.

= *Dianthoecia silenes variegata* WAGNER: *Mitt. münch. ent. Ges.* XIX, 75, 1.IV.1929 "Asia Minore, non rara".

*Typus*: *Cotypus* ♂ Coll. Osthelder. Asia Min. Ak-Cheir, 13-31.V, Coll. Wagner, Wien. *Lectotypus* Berio 1977, Prep. Berio N. 6112. Ubicazione: *Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates*, München.

Differisce da *silenes* nell'apparato copulatore del ♂, specialmente per la molto maggior lunghezza del cornuto nell'edeago, che si può considerare il carattere distintivo. Esternamente è molto simile a *silenes* HB. (cfr. DRAUDT l.c. Tav. 1 fig. 3).

---

Sono lieto che questo lavoro venga pubblicato nel volume edito in onore del caro Amico Giovanni Binaghi.



Esemplari esaminati: il *typus*; 1 ♂ Nagy Nyir 18.V.1914 (Predota) Prep. Berio N. 6188, 1 ♀ idem 12.V.1915 al British Museum. Esp. al. 28-31,4 mm. Non cade in sinonimia secondaria con *Hadena variegata* STAUDINGER (Cat. ed. II, 101, 1871) perché quest'ultima appartiene alla sottofamiglia delle *Amphipyrinae*, né con *Hadena variegata* WILEMAN (*Entomologist*, 47, 162, 1914) perché quest'ultima è un omonimo primario di *Hadena variegata* STGR., 1871.

3. ***Hadena variegata calcescens*** (DANNEHL) comb. nov. (fig. 4)

= *Dianthoecia silenes calcescens* DANN.: *Mitt. münch. ent. Ges.* XIX, 106, 15.VIII.1929. "Sirente, Pescasseroli, Gioia 2 ♂ 1 ♀".

*Typus*: *Cotypus* ♂ 19.V Apenn. Central. Mtgna Grande, 1200-1500 m. Coll. F. Dannehl. *Lectotypus* Berio 1977. Prep. Berio N. 6094. Ubicazione: *Zoologische Sammlung des Bayerisches Staates*, München.

Tutti gli esemplari del gruppo *silenes* che ho veduto, provenienti dall'Italia continentale, appartengono a questa sottospecie, e la lunghezza del cornuto non lascia dubbi in proposito: l'apparato genitale ♂ è perfettamente identico a quello della specie nominale. Nell'aspetto esterno ne differisce poco, soprattutto per una tinta fondamentale un poco più chiara.

*Esemplari esaminati*: il *typus*; 1 ♂ Roma, Marcigliana 2.VI.1930 (Prola) Prep. Berio N. 4099 in collezione mia; 1 ♂ Lucania, Basento, Calciano Scalo 5.IV.1976 (Parenzan) Prep. Berio N. 6079 in coll. Parenzan, Bari; 1 ♂ 1 ♀ Manziana, Lazio, 2.VI.1976 (Prola) ♂ Prep. Berio N. 6116; 3 ♂ 1 ♀ Fregene, Lazio, 6.V.1961 e 25.IV.1961 (Prola) ♂ Prepp. Berio N. 6122, 6123, 6124; Roma, Marcigliana, 30.V.1938 (Prola) in coll. Prola, Roma; 3 ♂ 1 ♀ Sperlonga Latina, Lazio, 12.V.1972, 26.V.1973, 20.V.1973 (Provera) ♂ Prepp. Berio N. 6119, 6120, 6126; 4 ♂ 1 ♀ Olgiata, Roma, 15.V.1965, 11.IV.1976, 24.IV.1976, 27.IV.1976, 5.V.1976 (Provera) ♂ Prepp. Berio NN. 6125, 6117, 6118, 6115; 1 ♂ Puglie, Riva dei Tessali 17.III.1976 Prep. Berio N. 6112, in coll. Provera, Roma, Esp. al. 29-31 mm.

4. ***Hadena sancta*** (STAUDINGER) b. sp. reviv. (fig. 5)

= *Dianthoecia sancta* STAUDINGER. *Stett. ent. Zt.* 1859, 213 « solo un ♂ ad Abends presso Lanterna sul Cerro de Santa Ana presso Chiclana, Andalusia ».

*Typus*: *Holotypus* ♂ 12.V Chiclana. Prep. Berio N. 6224. Ubicazione: Museum für Naturkunde an der Humboldt Universität zu Berlin.

Si distingue nettamente da *silenes* per il collo della valva del ♂ molto più sottile (fig. 5), per il bordo inferiore del cucullus un poco appuntito e per il cornuto molto più corto. Esternamente soprattutto perché i disegni radiali delle ali anteriori non arrivano alle frange, per una statura minore, e per le ali anteriori più allungate.

Descritta giustamente come buona specie, è stata passata in sinonimia con la fantomatica *nisus* da HAMPSON (l.c. V, 231, 1905) che BOURSIN ha dimostrato essere sinonimo di *H. lepida capsophila* (l.c. p. 406); DRAUDT ne ha fatto una sottospecie di *silenes* HB. (l.c. p. 299) e così è stata ritenuta anche da WILTSHIRE che ha figurato esattamente la valva (*Bull. soc. Fouad I Entom.* XXXII, 239, 1948). L'opinione di DRAUDT, che l'apparato copulatore di *sancta* non differisca da quello di *silenes* ha tratto in errore BOURSIN, che ha descritto una *Hadena ruetimeyeri* dei Pirenei orientali francesi (l.c. 401 con figg.) che ha valve

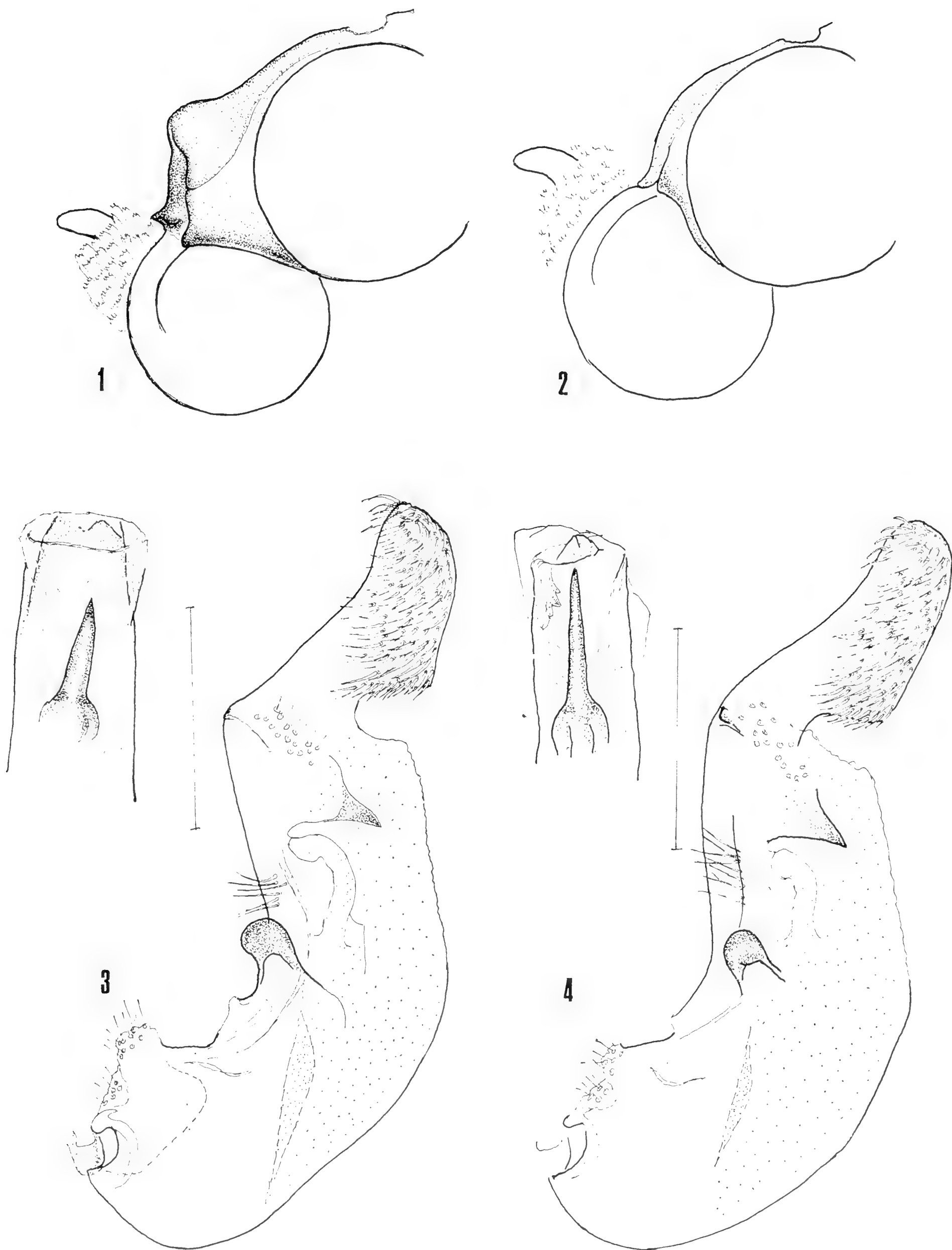


Fig. 1 - Capo visto di profilo di *Hadena irregularis* (HBN.). 2 - Idem di *Hadena bicruris* (HFN.). 3 - Valva destra ed eedeago di *Hadena silenae* (HBN.) (prep. 6189). 4 - Idem del *typus* di *Hadena variegata calcescens* (DANNEHL) (prep. 4099).

perfettamente identiche a *sancta* ed esternamente se ne distingue solo per il campo centrale delle ali anteriori un poco oscurato.

Esemplari esaminati: il *typus*; 1 ♂ Andalusia Prep. Berio N. 6195, 1 ♀ Caldas de Monchique, Algarves V.1910 (Jordan), 1 ♀ Grenade, al British Museum. Exp. al. 29-32 mm.

5. ***Hadena sancta* ab. *ruetimeyeri* BRS. comb. nov.**

= *Hadena ruetimeyeri* BOURSIN. *Mitt. schw. ent. Ges.* XXIV, 401, 1951 "1 ♂ Porté, Pyr. Or. 14.VII.1939".

Non ho visto il tipo ma le eccellenti figure date dall'autore sono sufficienti a stabilire la posizione sistematica. Che si tratti di una aberrazione e non di una sottospecie lo dimostra la coesistenza con la specie nominale nello stesso luogo.

Esemplari esaminati: 1 ♂ Caldas de Monchique, Algary, 30.IV.1910 (Jordan) Prep. Berio N. 6187, 1 ♂ idem 1.V.1910 Prep. Berio N. 6186 al British Museum Exp. al. 26-33 mm.

6. ***Hadena trisagittata* (ROTSCH) b. sp. (fig. 6)**

= *Polia trisagittata* ROTHSCHILD: *Nov. zool.* XXI, 322, 1914. "Algeria".

*Typus*: *Cotypus* ♂ Guelt-es-Stel, C. Algeria, 4.V.1913 (Rothschild & Jordan) Prep. Berio N. 6196 *lectotypus* Berio 1977. Ubicazione: British Museum.

Trasferita a *silenes* dal suo autore (*Nov. zool.* XXII, 191, 1915 e ancora in *Nov. Zool.* XXVII, 47, 1920). I disegni sono meno contrastanti col colore del fondo. La forma del cucullus si avvicina a quella di *protai* n. sp.

Esemplari esaminati: il *typus*; 1 ♂ *cotypus* Guelt-es-Stel, Algeria, 17.IV.1912 (Rothschild & Jordan) Prep. Berio N. 6197, 1 ♀ idem 9.V.1913 al British Museum.; 1 ♂ Marocco, Medio Atlante m 1400, 29.V.1975 (Provera) Prep. Berio N. 5715 in collezione mia. Exp. al. 28-29 mm.

7. ***Hadena trisagittata tripolensis* nov.**

♂ ♀. Di statura minore della tipica, se ne distingue per il colore di fondo delle ali anteriori che è giallastro più chiaro.

*Holotypus* ♂ Beni Ulid m 300, 5.IV.1925 (Romei) Prep. Berio N. 6193, *Paratypus* ♀ Sidi Mesri, 21-31.III.1934 (Romei) al British Museum. Exp. al. 27,8-28 mm.

8. ***Hadena trisagittata cypriaca* nov.**

♂ ♀. Di statura inferiore alla tipica possiede il fondo delle ali anteriori, specialmente nel ♂, biancastro.

*Holotypus*: ♂ Cyprus, Limassol, 3.IV.1923 (Mavromoustakis) Prep. Berio N. 6192, *Paratypus* ♂ idem IV.1920 Prep. Berio N. 6191, 1 ♀ idem IV.1920 al British Museum. Exp. al. 26-28 mm.

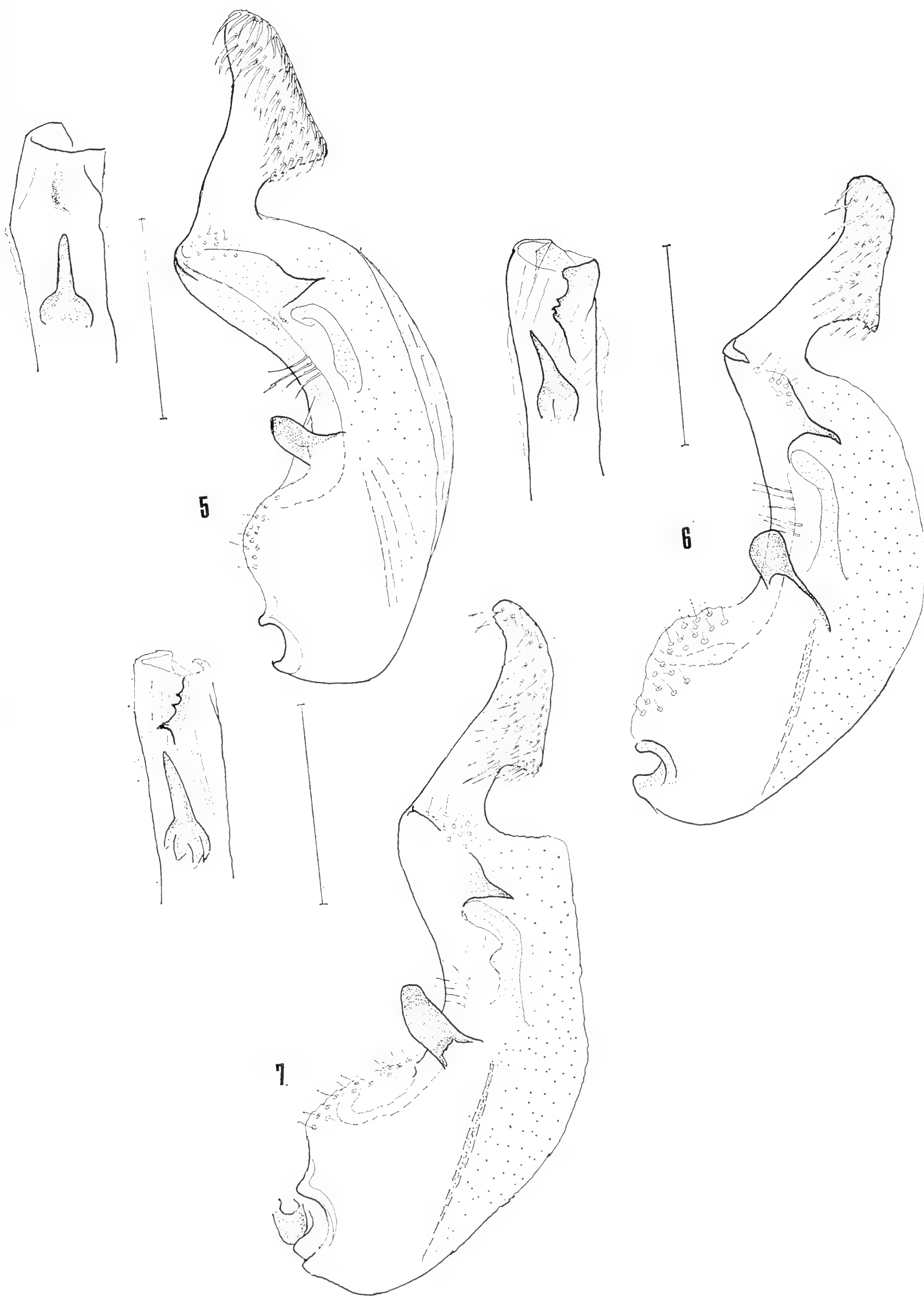


Fig. 5 - Idem del *typus* di *Hadena sancta* (STGR.) (prep. 6224). 6 - Idem del *typus* di *Hadena trisagittata* (ROTHS.) (prep. 6197). 7 - Idem del *typus* di *Hadena protai* n. sp. (prep. 4088).



9. *Hadena protai* n. sp. (fig. 7).

♂ ♀. Esternamente simile a *sancta* STGR., ha però le ali anteriori più slanciate e i disegni radiali meno evidenti. Si distingue soprattutto nell'apparato del ♂ perché il cucullus apicalmente è ancora più sottile di *sancta* e maggiormente rivolto in dentro: l'arpagone è sempre molto più lungo di quello delle altre specie sopra esaminate, anche se alle volte in *sancta* è un poco più lungo che nella figura.

Per quanto mi consta si trova solo in Sardegna.

Dedico questa specie al Prof. Romolo Prota, Direttore dell' Istituto di Entomologia Agraria di Sassari.

*Holotypus* ♂ Calaretta, 28.III.1967 Prep. Berio N. 6225, *Paratypi* 1 ♂ S. Margherita Pula, 10.IV.1967 Prep. Berio N. 4094, 1 ♂ idem Prep. Berio N. 4089, 1 ♂ Monte Limbara, 30.V.1967 Prep. Berio N. 4090, 1 ♀ idem 20.IV.1967, 1 ♂ Tempio 20.IV.1967 Prep. Berio N. 4087 in collezione mia; 1 ♂ S. Margherita Pula 10.IV.1967 Prep. Berio N. 4088, 1 ♂ idem Prep. Berio N. 4085, 1 ♀ idem, 1 ♂ idem Prep. Berio N. 4084, 1 ♀ idem 10.V.1967, 1 ♂ idem 10.IV.1967 Prep. Berio N. 4082, 1 ♂ Calaretta, 28.III.1968 Prep. Berio N. 6226, 1 ♀ idem 30.IV.1968, 1 ♂ idem 30.III.1968, 3 ♂ Costiadas, 1.IV.1968, 1 ♂ Monte Limbara 20.IV.1967; 1 ♂ Tempio 1.V.1967 Prep. Berio N. 4083, 1 ♀ idem 30.V.1967, 1 ♀ idem 20.IV.1967 in collezione Prota, Sassari.

Il presente lavoro si è potuto fare grazie alla cortesia dei Signori: H. J. Hannemann, Berlino; M. R. Honey e J. W. B. Nye, British Museum; Parenzan, Bari; C. Prola, Roma; R. Prota, Sassari; Provera, Roma; J. Wolfsberger, München; a tutti porgo i più sentiti ringraziamenti.

#### ABSTRACT

*Palearctic news in the genus Hadena* SCHK. (Lepidoptera Noctuidae Hadeninae).

*H. silenes anatolica*, *H. trisagittata tripolensis*, *H. t. cypriaca* n. ssp. and *H. protai* n. sp. are described. Distinctive characters of *H. variegata* (WAGNER) b. sp., *H. variegata calcescens* (DANNEHL) comb. n. and *H. silenes* are given. Lectotypes of *H. variegata* and *H. v. calcescens* are fixed. Some new captures of *H. v. calcescens* in Lazio, Puglie and Lucania are reported. *H. sancta* (STAUDINGER) and *trisagittata* ROTHs. are restored to original status whereas the taxon *ruetimeyeri* BRS. is reduced to subspecies rank.

*Indirizzo dell'A.:* Piazza Principe 4, 16126 Genova.

FERNANDO PEDERZANI & NINO SANFILIPPO

## CONTRIBUTO ALLA CONOSCENZA DEI DITISCIDI DELLE ISOLE SEYCHELLES E DEL MADAGASCAR

(Coleoptera Dytiscidae)

Le specie di Ditiscidi citate per le isole Seychelles sono le seguenti: *Copelatus pandanorum* SCOTT, *Copelatus gardineri* SCOTT, *Uvarus sechellensis* RÉG., *Hydrovatus humilis* SHARP, *Hydaticus servillianus* AUBÉ; solo le prime due risultano endemiche (GUIGNOT 1961, pag. 930).

Durante il breve soggiorno di uno di noi (Sanfilippo) nelle due isole maggiori del gruppo delle Seychelles, Mahé e Praslin, vennero effettuate ricerche accurate in molti ambienti di acqua dolce e salmastra; mentre le specie sopra citate erano estremamente rare, o non sono state rinvenute affatto, una specie, non segnalata per l'arcipelago ed identificata come *Hydrocoptus subvittulus* MOTSCH. s.l., è risultata assai comune in quasi tutti gli ambienti esaminati. Un successivo confronto con esemplari di altre provenienze ha posto in rilievo alcuni caratteri che permettono di istituire, per gli esemplari di Mahé e Praslin, una sottospecie distinta <sup>(1)</sup>.

La forma tipica dell'*Hydrocoptus subvittulus* MOTSCH. è comune in Asia meridionale e può essere identificata tra le altre specie del genere sia per la presenza di più serie irregolari di punti sulle elitre sia per le minori dimensioni: mm 1,8 - 2,1 contro mm 2,3 - 4,3.

Ne abbiamo esaminato: 1 es. East Pakistan (Bengala) Dinajpur, X-1970, leg. Barbé; 2 es. Ceylon, 22-2-1882, leg. Lewis; 1 es. Ceylon, 15-2-1882; 2 es. India, leg. Severin; 1 es. India, Bengala.

**Hydrocoptus subvittulus** ssp. **seychellensis** n.ssp.

Più stretta della forma tipica (negli es. esaminati il rapporto lunghezza-larghezza, per la nuova sottospecie è da 2,06 a 2,13, mentre per la f.t. è da 1,97 a 2,00) con la massima larghezza anteriormente alla metà delle elitre, punteggiatura superficiale e meno impressa; la banda longitudinale discale delle elitre è di colore testaceo-pallido, mentre nella f.t. è di colore testaceo-rossiccio scuro. Pene: fig. 1.

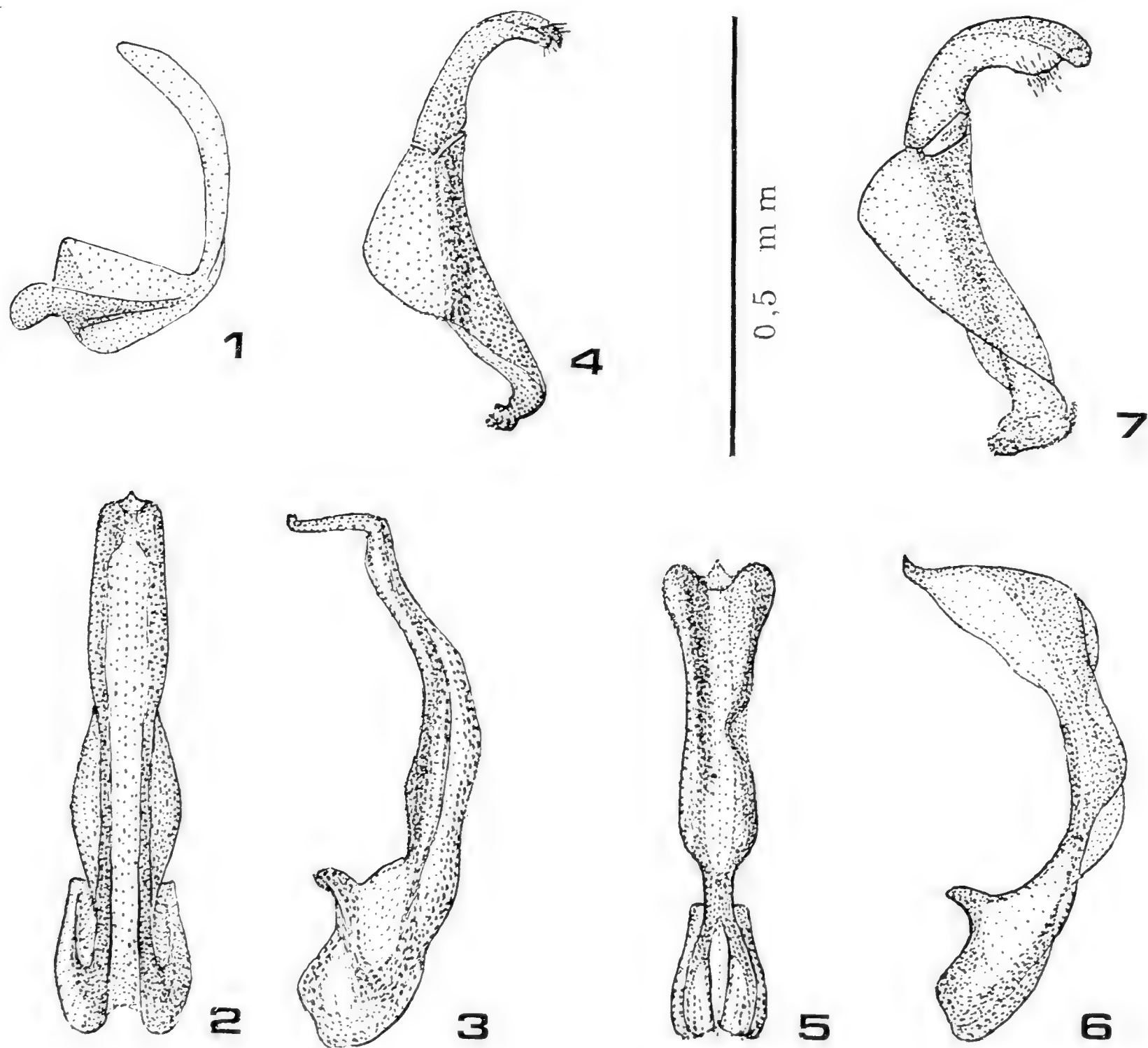
**Località tipica:** Isola di Mahé (isole Seychelles).

**Serie tipica:** 54 es. isola Mahé, 22 es. isola Praslin, 15-21-IX-1973, leg. N. Sanfilippo. *Holotypus* ♂, *Allotypus* ♀ nella collezione Sanfilippo; *Paratypi* nelle collezioni Sanfilippo, Pederzani, Bilardo, J. Balfour-Browne, Museo Civ. St. Nat. Genova, Museo Civ. St. Nat. Milano.

(1) Tale parere è condiviso dall'eminente entomologo inglese J. Balfour-Browne che ha esaminato alcuni nostri es.. Egli stesso, che qui sentitamente ringraziamo, ci ha inviato in visione parte del materiale di confronto citato.

Presente in vari ambienti ma particolarmente abbondante in canaletti di irrigazione con vegetazione palustre a Mahé ed anche in acque salmastre costiere in entrambe le isole.

Altre specie rinvenute sono: *Copelatus gardineri* SCOTT: 2 ♂♂ is. Mahé, 3 ♂♂ 11 ♀♀ is. Praslin, 15-21-IX-1973, leg. Sanfilippo. La descrizione coincide con quella riportata dal GUIGNOT (1961, pag. 742). L'A. non aveva potuto esa-



*Hydrocoptus subvittulus seychellensis* n. ssp. - Fig. 1: fallo visto di lato — *Uvarus binaghii* n. sp. - Fig. 2: fallo visto dall'alto; fig. 3: lo stesso visto di lato; fig. 4: paramero — *Uvarus caprai* n. sp. - Fig. 5: fallo visto dall'alto; fig. 6: lo stesso visto di lato; fig. 7: paramero.

minare questa specie e l'apparato copulatore non era stato illustrato; lo figuriamo pertanto nelle figg. 8, 9, 10.

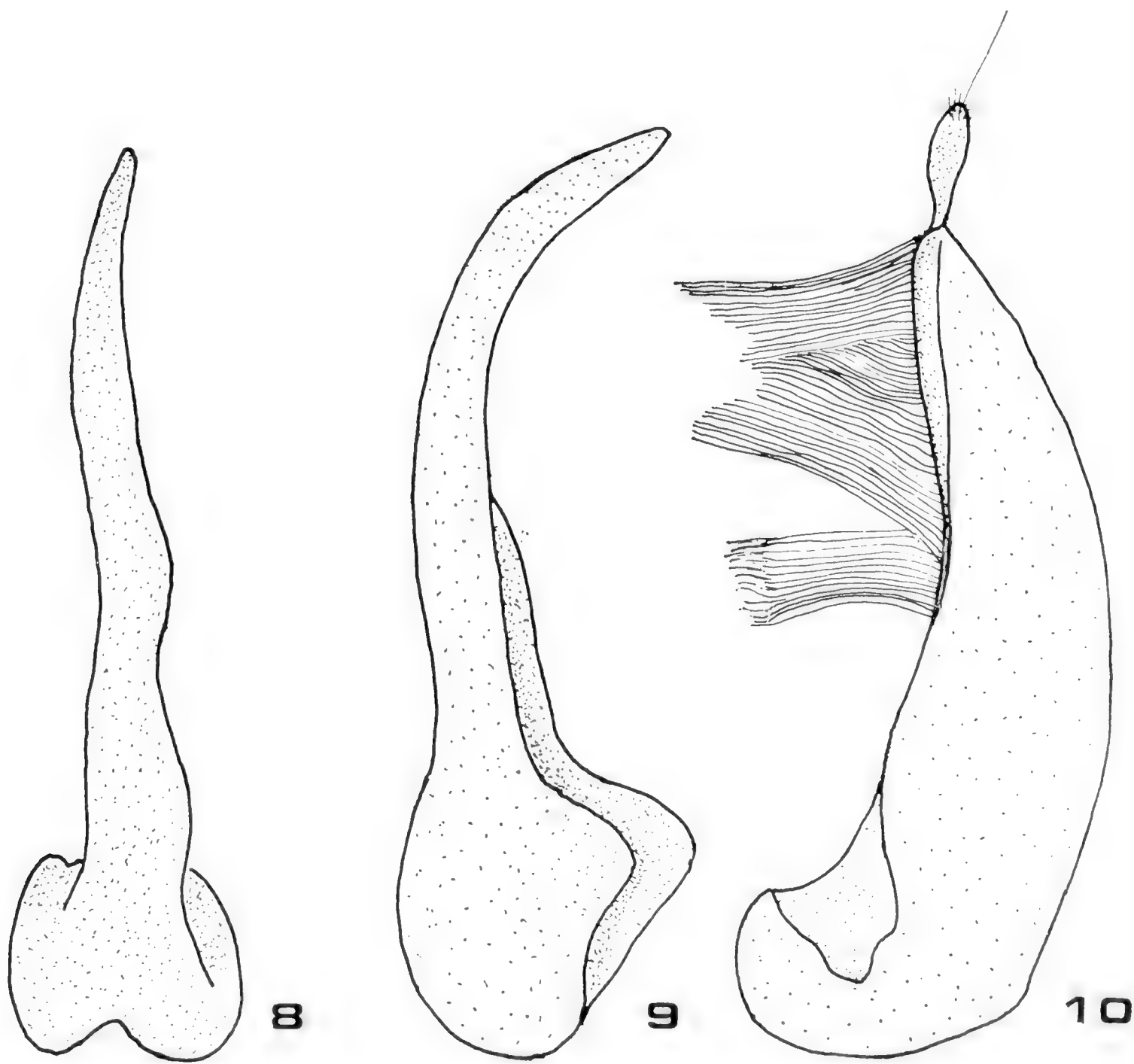
*Uvarus sechellensis* RÉG. è specie ad ampia diffusione, citata, oltre che delle Seychelles, di Zanzibar, Kenya, Uganda, Congo Belga (GUIGNOT 1959 p. 297). I 10 es. rinvenuti nell'isola di Praslin, insieme a *C. gardineri*, in un piccolo fosso scavato a scopo irriguo, non si discostano da altri es. da noi rinvenuti a Kikambala (Mombasa) nel luglio 1968. I caratteri del fallo coincidono con la figura riportata da GUIGNOT (1959, pag. 308, fig. 279).

Il copioso materiale raccolto da noi, insieme all'amico ing. Armando Bi-lardo, in Madagascar nel luglio 1970 è, per la maggior parte, tutt'ora allo studio; riteniamo tuttavia di poter descrivere intanto due interessanti specie, a nostro avviso inedite, appartenenti al genere *Uvarus* GUIGNOT.

***Uvarus binaghii* n.sp.**

*Holotypus* ♂, conservato nella collezione Pederzani, raccolto in buche con acqua stagnante a Moramanga, q. 1000 circa (Madagascar), il 20-VII-1970, leg. F. Pederzani. Lungh. 2,90 mm; largh. 1,37 mm.

Ovale allungato subparallelo, alquanto depresso, con leggero angolo pro-noto-elitrato. Colore chiaro, opaco, con indistinto disegno bruno sulla testa e sulle elitre.



*Copelatus gardineri* SCOTT - Fig. 8: fallo visto dall'alto; fig. 9: lo stesso visto di lato; fig. 10: paramero.

Testa glabra, bruna con epistoma bruno testaceo, senza protuberanze clipeali, punteggiatura molto fine e rada, microreticolazione obsoleta, stria cervicale assente, antenne testacee.

Pronoto glabro, testaceo, con sottile margine bruno anteriore e fascia basale scura limitata dalle strie latero-basali e poco interrotta al centro. Margine laterale regolarmente arcuato, nettamente ribordato. Punteggiatura quasi densa e mediocre posteriormente e all'interno delle strie latero-basali, fine e molto rada sul disco e ai lati; serie trasversa anteriore poco distinta. Strie latero-basali pro-



fonde, raggiungenti circa il terzo della lunghezza del pronoto, leggermente sinuate e convergenti anteriormente. Microreticolazione costituita da maglie poligonali tendenti a diventare trasversali sul disco ed obsolete anteriormente.

Elitre leggermente pubescenti, testaceo-ferruginee, con sutura, banda basale e confuse macchie brune. Striole basali puntiformi, appena percettibili, strie parasuturali del tutto assenti. Punteggiatura mediocre, alquanto densa. Microreticolazione un po' obsoleta costituita da maglie poligonali subregolari che si fanno qua e là trasversali sul disco.

Parte inferiore bruno chiara, lucida, quasi senza punti, indistintamente microreticolata, concolore. Epipleure testacee, senza incavo basale. Apofisi prosternale raggiungente il metasterno. Linee metacoxali molto impresse e leggermente divergenti in avanti. Ultimi sterniti con stria trasversale posteriore.

Zampe testaceo brune. Primi tre articoli dei protarsi e mesotarsi leggermente dilatati, unghie anteriori non modificate.

Edeago di forma caratteristica: fallo (figg. 2 e 3) provvisto di due espansioni laterali postbasali, poi subparallelo, con lunga punta rivolta in basso. Parameri (fig. 4) bisegmentati, terminanti con una corta spina circondata da un ciuffo di peli corti e rigidi.

Femmina sconosciuta <sup>(2)</sup>.

La specie è molto vicina a *U. alluaudi* RÉGIMBART, *U. octoguttatus* RÉGIMBART ed *U. monticola* GUIGNOT, tutti e tre della regione malgascia, ma ne differisce per la taglia maggiore, l'aspetto generale e soprattutto per l'edeago che è inconfondibile.

*Derivatio nominis*: dedichiamo questa specie alla memoria dell'indimenticabile Amico e Maestro Giovanni Binaghi, lieti che sia inclusa nel volume di Memorie a Lui dedicato.

#### **Uvarus caprai** n.sp.

*Holotypus* ♂, conservato nella collezione Sanfilippo, raccolto in buche con acqua stagnante a Moramanga, q. 1000 circa (Madagascar), il 20-VII-1970, leg. N. Sanfilippo.

Lungh. 2,86 mm; largh. 1,37 mm.

Ovale allungato, meno subparallelo e meno depresso della specie precedente e di colore più scuro, con leggero angolo pronoto-elitrale.

Testa glabra, intieramente nera, lucida, con clipeo distintamente quadritubercolato; punteggiatura fine e rada, nulla anteriormente; stria cervicale assente; antenne ferruginee.

Pronoto glabro, bruno testaceo, con bordo anteriore nero più largo che nella specie precedente e fascia nera interna alle strie latero-basali. Margine laterale regolarmente arcuato, nettamente ribordato. Punteggiatura mediocre lungo la base, fine e rada sul disco; serie trasversa anteriore distinta. Strie latero-

---

(2) Insieme ai maschi delle due specie qui descritte abbiamo rinvenuto anche tre es. femmine, di aspetto sericeo ed opaco, con leggera ondulazione clipeale, che però omettiamo di descrivere in quanto non siamo in grado di accertare con sufficiente sicurezza a quale specie attribuirle. Riteniamo che ciò sarà possibile solo dopo il reperimento di altro materiale.

basali profonde, raggiungenti circa la metà della lunghezza del pronoto, subrettilinee e convergenti anteriormente. Fondo liscio e lucido, con tracce di una microreticolazione obsoleta.

Elitre leggermente pubescenti, brune con base, sutura ed alcune macchie indistinte nere; il disegno nel complesso è simile a quello della specie precedente. Striole basali puntiformi, appena percettibili. Strie parasuturali del tutto assenti. Punteggiatura mediocre, alquanto densa. Microreticolazione indistinta, qua e là trasversale.

Parte inferiore nera, lucida, con punteggiatura finissima e molto rada. Epipleure brune, senza incavo basale. Apofisi prosternale raggiungente il metasterno. Linee metacoxali molto impresse e divergenti in avanti un po' più che nella specie precedente; esse delimitano una zona di colore ferrugineo. Ultimi sterniti con stria trasversale posteriore.

Zampe, compresi femori e trocanteri, di colore ferrugineo. Primi tre articoli dei protarsi leggermente dilatati, unghie anteriori non modificate.

Edeago di forma caratteristica: fallo (fig. 5-6) provvisto superiormente di due creste longitudinali dissimetriche, quella di lato destro continua e più corta, quella di lato sinistro più lunga ma interrotta al centro. Parameri (fig. 7) bisegmentati con estremità provvista di un gruppo di corti peli rigidi sul lato inferiore.

Femmina sconosciuta <sup>(2)</sup>.

L'*U. caprai* è molto vicino alla specie precedente, da cui si separa principalmente per il clipeo quadritubercolato e per le appariscenti caratteristiche dell'edeago.

*Derivatio nominis*: la specie è da noi dedicata con riconoscenza ed affetto all'insigne Maestro Dott. Felice Capra.

#### BIBLIOGRAFIA

- GUIGNOT F., 1959 - Révision des Hydrocanthares d'Afrique. Vol. I - *Ann. Mus. roy. Congo Belge*, Tervuren, 70.  
 — —, 1961 - Révision des Hydrocanthares d'Afrique. Vol. III - *Ann. Mus. roy. Congo Belge*, Tervuren, 90.

#### RIASSUNTO

È descritto *Hydrocoptus subvittulus* MOTSCH. ssp. *seychellensis* n. e figurato l'apparato copulatore maschile di *Copelatus gardineri* SCOTT: entrambe le specie sono endemiche delle isole Seychelles. Sono descritti inoltre *Uvarus binaghii* n.sp. e *U. caprai* n.sp. (*Bidessini*), entrambi del Madagascar.

#### ABSTRACT

*Contribution to the knowledge of Dytiscidae from Seychelles Islands and Madagascar* (Coleoptera Dytiscidae).

*Hydrocoptus subvittulus* MOTSCH. ssp. *seychellensis* n. is described and the penis of *Copelatus gardineri* SCOTT is figured: both these species are Seychelles Islands endemisms. Moreover *Uvarus binaghii* n.sp. and *U. caprai* n.sp. (*Bidessini*), both from Madagascar, are described.

*Indirizzo degli Autori*: F. Pederzani, Via Landoni 35, 48100 Ravenna; N. Sanfilippo, Via D. Chiodo 9 C/7, 16136 Genova.

CARLO BRIVIO

L'APPARATO GENITALE FEMMINILE DI ALCUNE SPECIE DI  
*GALERUCELLA* CROTCH E GENERI VICINI

(Coleoptera Chrysomelidae Galerucinae)

L'uso dei caratteri morfologici dell'apparato genitale femminile e delle sue parti accessorie nella sistematica dei Galerucini è ancora molto limitato. Per questa ragione, anche dove esistono recenti revisioni di questo gruppo (cf. per esempio, WILCOX 1965), alcune volte risulta molto difficile determinare con sicurezza le femmine di molte specie. Non ostante il lavoro di SPETT & LEWITT, che già nel 1926 mettevano in risalto l'importanza sistematica e diagnostica della spermateca dei Crisomelidi, la struttura della spermateca non è stata utilizzata anche dai più recenti specialisti dei Galerucini. Ancora più trascurate sono le parti accessorie dell'apparato genitale femminile, cioè l'ottavo e il nono segmento addominale e le appendici di quest'ultimo. Nel 1927 TANNER pubblicava uno studio preliminare sui genitali delle femmine dei Coleotteri. In questo lavoro TANNER studiava i genitali <sup>(1)</sup> di centoventi generi di Coleotteri e dava ottimi disegni per centoundici specie. Purtroppo solo tre Crisomelidi figurano tra le specie studiate. Recentemente SILFVERBERG (1976) ha iniziato una serie di articoli sui genitali dei Galerucini, prendendo in considerazione tutte le parti dell'apparato riproduttore femminile: vagina, spermateca, ovari, e parti accessorie.

Il presente articolo ha uno scopo molto limitato: descrivere e dare i disegni della spermateca e delle parti accessorie dell'apparato genitale femminile di alcune specie di Galerucini attribuite fino a pochi anni fa al genere *Galerucella* CROTCH. Non si tratta quindi di una revisione del genere *Galerucella* e generi vicini e neppure di un tentativo di risolvere problemi sistematici e diagnostici in base ai caratteri offerti dalla spermateca e parti accessorie. L'articolo che qui presento intende stimolare ulteriori ricerche. La spermateca e le parti accessorie dell'apparato genitale femminile offrono grandi possibilità diagnostiche sia a livello generico che specifico. Tuttavia per poter utilizzare completamente queste nuove possibilità è necessario intraprendere revisioni complete di generi e tribù, cosa che per il momento mi è impossibile. Fin che non si avranno tali revisioni la determinazione di molte femmine rimarrà problematica. Per questa ragione ho limitato il presente studio a femmine di specie facilmente riconoscibili in base a caratteri morfologici esterni.

---

Con piacere pubblico questo lavoro nel volume di Memorie dedicato a Giovanni Binaghi, di cui ho sempre ammirato l'impostazione delle ricerche morfologiche, a base della tassonomia.

(1) TANNER (1927: 45) dà una definizione un po' troppo limitata dei genitali femminili. Egli scrive infatti: « The genitalia consist of the eight, ninth and tenth abdominal segments and their appendages. The appendages of the ninth segment consist of the styli, coxites, and valvifers. These are borne on the distal end of the ninth sternite ».

## 1. MATERIALE ESAMINATO

*Xanthogaleruca* LABOISSIERE

*luteola* MUELLER (9 ♀♀) - Stati Uniti. Michigan: Wayne County, Detroit, 12-VII-1976; Oakland County, Ferndale, 2-VIII-1976; Macomb County, Stony Creek Metropolitan Park, 4-VII-1976 - Italia. Lombardia: Cascina Bracchi (Como), V-1976; Lazio: Roma, Villa Pamphili, 29-V-1971.

*Galerucella* CROTCH

*pusilla* DUFT (6 ♀♀) - Italia. Lombardia: Lago di Sartirana Briantea, I-1955/VIII-1958.

*lineola* FABR. (9 ♀♀) - Italia. Lombardia: Lago di Sartirana Briantea, 24-VII-1958; Cascina Bracchi (Como), VII-1968; Monza-Parco, V-1958.

*nymphaeae* L. (13 ♀♀) - Stati Uniti. Michigan: Livingston County, E. S. George Reserve, 6-X-1962; Macomb County, Memphis, 19-VII-1970; Cheboygan County, Douglas Lake, 14-VII-1962 - Italia. Lombardia: Lago di Sartirana Briantea, 24-VII-1958.

*Ophraella* WILCOX

*americana* FABR. (8 ♀♀) - Stati Uniti. Michigan: Macomb County, Memphis, 2-VI-1972; Stony Creek Metropolitan Park, 25-V-1977, 21-VII-1975.

*cribrata* LE CONTE (7 ♀♀) - Stati Uniti. Michigan: Macomb County, Memphis, 5-VI-1973; Stony Creek Metropolitan Park, 25-V-1977.

*notata* FABR. (15 ♀♀) - Stati Uniti. Michigan: Stony Creek Metropolitan Park, VI-VII-VIII-1975; Washtenaw County, Ann Arbor, 10-X-1962; New Jersey: Bergen County, Oakland, 17-V-1975; Ohio: Licking County, Newark, 13-VI-1975.

*sexvittata* LE CONTE (7 ♀♀) - Stati Uniti. Michigan: Macomb County, Memphis, 6-VI-1966; Cheboygan County, Burt Lake, 4-VII-1962.

*Pyrrhalta* JOANNIS, sottogenere *Tricholochmaea* LABOISSIERE

*cavicollis* LE CONTE (4 ♀♀) - Stati Uniti. Michigan: Macomb County, Memphis, 15-V-1969.

*decora* SAY (4 ♀♀) - Stati Uniti. Michigan: Macomb County, Stony Creek Metropolitan Park, 25-VII-1975; Emmett County, Waughance Point, 1-VIII-1962.

*tuberculata* SAY (7 ♀♀) - Stati Uniti. Michigan: Macomb County, Memphis, 21-VI-1963; St. Clair County, Columbus Township, 4-VI-1972; Oakland County, Rochester, 17-VII-1975.

Tutto il materiale è stato raccolto da me ed è conservato nel P.I.M.E. Entomological Museum, Detroit, U.S.A. .

## 2. MORFOLOGIA DELL'APPARATO GENITALE FEMMINILE

*Ottavo segmento addominale.* L'ottavo segmento addominale è invaginato, nascosto sotto il settimo. Nelle specie del genere *Galerucella* il tergite ha una forma rettangolare; il margine posteriore presenta una leggera incisura mediana



più o meno evidente a secondo delle specie (figg. 2, 3, 4). La sclerificazione è limitata alle parti laterali, la parte centrale e il margine anteriore sono completamente membranosi. SILFVERBERG (1976: 3) descrivendo l'ottavo tergite dell'*Agelastica alni* L. e della *G. nymphaeae* lo considera formato da due emitergiti. A mio avviso anche in questo caso si tratta di un unico tergite perché il margine posteriore è completo. Nel genere *Ophraella* la sclerificazione dell'ottavo tergite è più estesa e intensa; il margine anteriore presenta lateralmente una specie di apodema articolare fortemente sclerificato (fig. 5). Nelle tre specie esaminate del genere *Pyrrhalta* l'ottavo tergite è simile a quello di *Ophraella* ma non presenta evidenti apodemi articolari ai lati del margine anteriore (figg. 6, 7). Il margine posteriore di questo tergite presenta, in tutte le specie esaminate, una serie di pori setigeri.

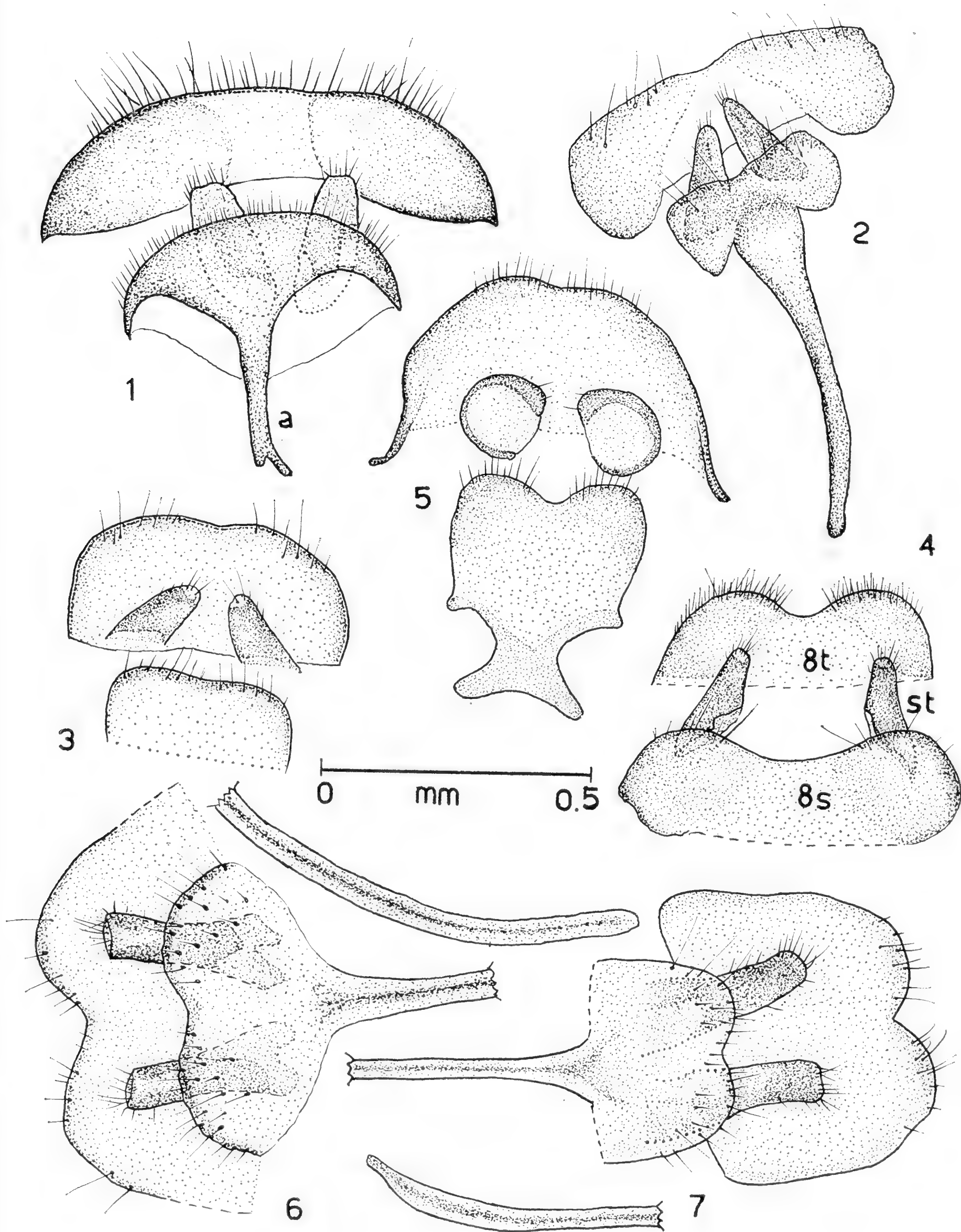
L'ottavo sternite offre una maggiore varietà di forme e quindi anche maggiori possibilità diagnostiche sia a livello specifico che generico. In *Galerucella pusilla* e *nymphaeae* ha forma rettangolare, allungata trasversalmente, la sclerificazione è ridotta e non presenta un apodema mediano al suo margine anteriore (figg. 3, 4). In *G. lineola*, *Xanthogaleruca* e nelle specie esaminate di *Pyrrhalta* l'ottavo sternite presenta un apodema mediano molto sviluppato (figg. 1, 2, 6, 7). A questa forma di sternite SILFVERBERG (1976: 3) ha dato il nome di ligula, tuttavia preferisco evitare questo termine perché applicato più comunemente ad altre parti della morfologia degli insetti (TORRE-BUENO 1962, TUXEN 1970). In *X. luteola* l'apodema è relativamente corto e tozzo, con una leggera biforcazione apicale. Più lungo, ma ancora relativamente tozzo e robusto, è l'apodema di *G. lineola*. In *Pyrrhalta* (come in molti altri generi di Galerucini: *Lochmaea*, *Acalymma*, *Phyllobrotica*, *Diabrotica*, *Calomicrus*, *Luperus*, ecc.) l'apodema è invece molto lungo. In tutti i casi l'apodema è sempre più fortemente sclerificato della parte laminare dello sternite. Anche l'ottavo sternite presenta pori setigeri e peli semplici lungo il margine posteriore.

L'ottavo sternite delle specie esaminate del genere *Ophraella* è distintamente diverso da quello degli altri generi. È di forma quadrangolare, allungato longitudinalmente con la parte basale (anteriore) fortemente sclerificata, con incisioni laterali profonde (figg. 5, 8, 9, 10). Nell'insieme, la forma della parte basale richiama l'impugnatura di una rozza daga. La parte distale (posteriore), largamente cordiforme, presenta un discreto numero di pori setigeri sulle prominenze ai lati dell'incisura mediana.

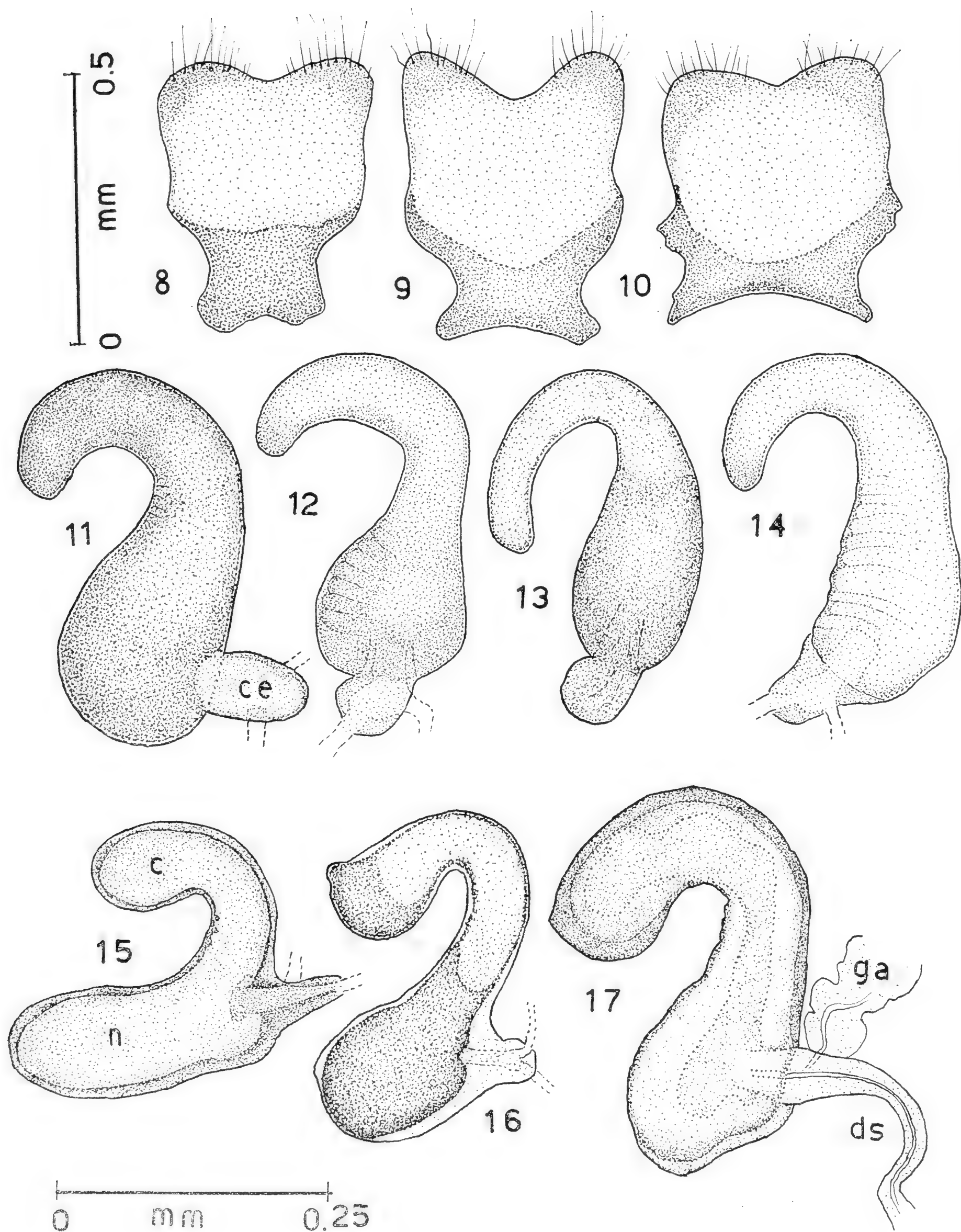
*Nono segmento addominale.* In tutte le specie che formano l'oggetto di questo articolo il nono segmento addominale ("segmento genitale") è completamente membranoso. In altri generi di Galerucini (per esempio: *Acalymma*, *Diabrotica*, *Phyllobrotica*, *Luperus*, *Calomicrus*) il nono segmento è rappresentato da un tergite leggermente sclerificato lungo il margine posteriore dove si nota anche una breve serie di pori setigeri.

*Appendici del nono segmento addominale.* La parte sternale del nono segmento porta di solito un certo numero di appendici pari: coxiti, valviferi e stili. La terminologia di queste parti e la loro interpretazione non è uniforme (cf. TANNER 1927, LINDROTH 1957, BRITTON 1970, MATSURA 1976). Nelle specie qui prese in considerazione le appendici del nono sternite sono rappresentate solo dagli stili per cui la questione della terminologia è molto semplificata.

*Xanthogaleruca* e *Galerucella* presentano stili di forma più o meno conica; *Pyrrhalta* ha stili di forma cilindrica, mentre *Ophraella* si distingue anche in



Figg. 1-7: Ottavo segmento addominale e stili delle femmine. Fig. 1: *Xanthogaleruca luteola* - 2: *Galerucella lineola* - Fig. 3: *G. pusilla* - Fig. 4: *G. nymphaeae* - Fig. 5: *Ophraella notata* - Fig. 6: *Pyrrhalta tuberculata* - Fig. 7: *P. decora*. 8t: ottavo tergite; 8s: ottavo sternite; st: stili; a: apodema dell'ottavo sternite.



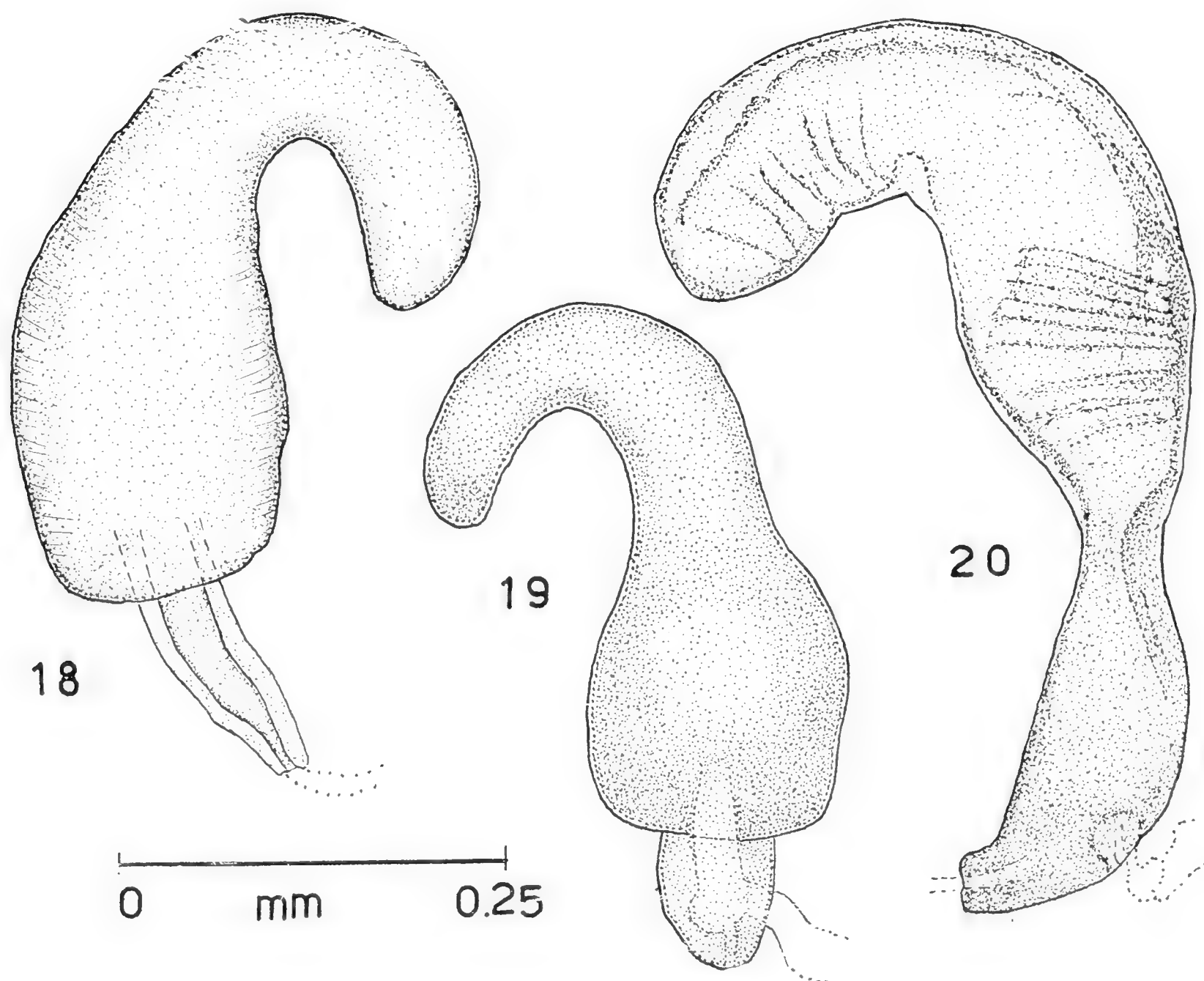
Figg. 8-10: Ottavo sternite delle femmine. - Fig. 8: *Ophraella americana* - Fig. 9: *O. cribrata* - Fig. 10: *O. sexvittata*. Figg. 11-17: spermateche - Fig. 11: *Xanthogaleruca luteola* - Fig. 12: *Galeucella nymphaeae* - Fig. 13: *G. lineola* - Fig. 14: *G. pusilla* - Fig. 15: *Ophraella notata* - Fig. 16: *O. americana* - Fig. 17: *O. sexvittata*. c: parte distale della spermateca (cornu); ce: cono di emergenza; ds: dotto spermatecale (*ductus receptaculi*); ga: ghiandola accessoria; n: parte basale della spermateca (*nodulus*).



questo caso dagli altri generi per la forma a coppa slabbrata degli stili. Nel corso di ricerche su *Galerucella* e generi vicini ho avuto occasione di esaminare l'apparato genitale femminile anche di molte altre specie di Galerucini italiani e nordamericani. Ho trovato che stili di forma cilindrica sono presenti anche nelle seguenti specie: *Trirhabda virgata* Lec., *Lochmaea capraeae* L., *Galeruca pomonae* Scop. e *tanaceti* L., mentre *G. rufa* Germar ha stili di forma conica simili a quelli della *Galerucella pusilla*. Nei generi della tribù Luperini (per esempio, *Luperus*, *Calomicrus*, *Acalymma*, *Diabrotica*, *Cerotoma*, *Phyllobrotica*) gli stili hanno una forma molto diversa che descriverò in un altro lavoro.

**Spermateca.** La spermateca di *Xanthogaleruca luteola* e quella di un certo numero di *Galerucella* europee è già stata descritta e illustrata da SPETT & LEWITT (1926). Essa presenta una parte distale (*cornu* sec. SPETT & LEWITT) ripiegata ad uncino ed una parte basale (*nodulus* sec. SPETT & LEWITT). Il dotto spermatecale (*ductus receptaculi*) e quello della ghiandola accessoria emergono da una prominenza comune che chiamo cono di emergenza. In *Xanthogaleruca* questo cono di emergenza si trova nella parte convessa del nodulo, leggermente spostato verso la zona centrale del nodulo stesso, mentre in *Galerucella* il cono di emergenza si trova nella parte basale della spermateca o leggermente spostato verso la parte concava del nodulo (figg. 11, 12, 13, 14). Il sacco interno della spermateca presenta, nella zona nodulare, delle pieghe trasversali, molto evidenti in *G. pusilla* e *nymphaeae*, meno in *lineola*.

Le spermateche delle quattro specie di *Ophraella* esaminate presentano chiare differenze specifiche (figg. 15, 16, 17; la spermateca di *O. cribrata* non è illustrata). Il cono di emergenza si trova nella parte convessa della spermateca



Figg. 18-20: spermateche - Fig. 18: *Pyrrhalta decora* - Fig. 19: *P. cavicollis* - Fig. 20: *P. tuberculata*.



e divide in certo senso la parte distale dalla parte basale della spermateca stessa. La parte basale (*nodulus*) è molto sviluppata specialmente in *notata* e *cribrata*. La parte distale della spermateca di *americana*, *sexvittata* e *cribrata* presenta una leggera prominenza, molto più sviluppata in altre specie di Galerucini (cf. per esempio, *Diabrotica longicornis barberi* Smith & Lawrence e *D. undecimpunctata howardi* Barber).

Le spermateche di *Pyrrhalta* (*Tricholochmaea*) presentano due forme nettamente diverse. La spermateca di *P. cavicollis* assomiglia molto a quella di *Galerucella*, specialmente *nymphaeae* (cf. figg. 12 e 19), mentre la spermateca di *P. tuberculata* (fig. 20) si stacca completamente da tutte le altre forme qui descritte. Essa presenta un netto restringimento a due terzi della sua lunghezza. Non esiste un cono comune di emergenza, a meno che tutta la zona anteriore al restringimento debba considerarsi analoga al cono di emergenza delle altre specie. Il dotto spermatico, inoltre, si stacca dalla parte concava della spermateca, mentre quello della ghiandola accessoria si stacca dalla parte convessa. Le differenze tra i due tipi di spermateca sono così profonde da suscitare dubbi sulla omogeneità del sottogenere *Tricholochmaea*; tuttavia, a questo punto delle ricerche, ogni conclusione sarebbe prematura.

#### BIBLIOGRAFIA CITATA

- BRITTON E. B., 1970 - Coleoptera, in 'The Insects of Australia, Melbourne University Press, pp. 495-621.
- LINDROTH C. H., 1957 - The principal terms used for male and female genitalia in Coleoptera - *Opusc. ent.*, XXII, pp. 241-256.
- MATSUDA R., 1976 - Morphology and evolution of the insect abdomen - *Pergamon Press*, Oxford-New York, pp. 534, 155 figg.
- SILFVERBERG H., 1976 - Studies on Galerucine genitalia I (*Coleoptera*, *Chrysomelidae*). Contribution to the study of *Galerucinae* 10 - *Notulae entomol.*, 56, pp. 1-9, 19 figg. .
- SPETT G. & LEWITT M., 1926 - Versuch einer Verwertung des Receptaculum seminis als systematisches Merkmal bei den Chrysomeliden - *Archiv. Naturg.*, Berlin, 92, Abt. A, Heft 6, pp. 96-148, 6 tavv. .
- TANNER V. M., 1927 - A preliminary study of the genitalia of the female Coleoptera - *Trans am. ent. Soc.*, Philadelphia, 53, pp. 5-50, tavv. 2-15.
- TORRE-BUENO, J. R. de la, 1962 - A Glossary of Entomology - Brooklyn, pp. 336, 9 tavv.
- TUXEN S. L. (edit.), 1970 - Taxonomist's glossary of genitalia in insects, 2nd ed. - Copenhagen, 359 pp., 248 figg. .
- WILCOX J. A., 1965 - A synopsis of the North American *Galerucinae* (*Coleoptera*: *Chrysomelidae*) - *New York State Mus. & Sci. Service, Bull.* 400, pp. 1-226, 17 tavv. .

#### RIASSUNTO

Nel presente lavoro vengono esaminate le spermateche e i segmenti invaginati delle femmine di alcune specie appartenenti ai generi *Xanthogaleruca*, *Galerucella*, *Ophraella* e *Pyrrhalta* e viene messo in evidenza il valore diagnostico, sia a livello generico che specifico, di queste parti. Si tratta di un lavoro indicativo inteso a stimolare ulteriori ricerche basate sull'esame di un maggior numero di generi e specie.

#### ABSTRACT

*The female genitalia of some species of Galerucella CROTCH and related genera (Coleoptera Chrysomelidae Galerucinae).*

The spermatheca and the sclerites of the 8th and 9th abdominal segments of some species of the genera *Xanthogaleruca*, *Galerucella*, *Ophraella* and *Pyrrhalta* are described and their diagnostic value discussed. The data presented are incomplete; further studies, based on a greater number of genera and species, are necessary to achieve a better understanding of the taxonomy of this difficult group of leaf beetles and to make possible an easier identification of the females.

*Indirizzo dell'autore:* PIME Entomological Museum, c/o Maryglade Seminary, 17400 Quincy Avenue, Detroit, Michigan 48221, U.S.A. .

GIUSEPPE OSELLA

Museo Civico di Storia Naturale di Verona

## MARIO MAGISTRETTI (1902 - 1974)

Ben poco conoscevo di Mario Magistretti prima del mio “trapianto” a Verona. Saltuarie letture dei suoi lavori, vaghe notizie della sua attività scientifica ed un paio di lettere (del tipo di quelle che normalmente intercorrono tra un principiante alle prime armi ed uno specialista cortese ma interpellato su problemi non suoi) non erano certo sufficienti per farsi un’idea dell’Uomo se non proprio dello studioso.

Notizie ovviamente più precise le ebbi al Museo di Storia Naturale di Verona ove Mario Magistretti (e sua moglie, Signora Anna) era di casa; lo conduceva in tale sede non solo l’amore per lo studio naturalistico ma anche il fatto d’essere stato con Ruffo uno dei più convinti assertori della validità del programma di ricerche appenniniche che il nostro Istituto ivi conduceva dal 1954.

Dal nostro primo colloquio serbo netto il ricordo solo dell’impressione che ebbero su di me il suo volto austero solcato da rughe profonde (di rado illuminate da un silenzioso sorriso) ed il suo eloquio lento e rado come se le parole a fatica gli uscissero di bocca ed il parlare lo distraesse da assortite meditazioni.

Immaginosamente, Magistretti aveva richiamato alla mia memoria le figure dei saggi dell’antichità, quali Dante li descrive nella Divina Commedia (Inf. IV: 112-114):

Genti v’eran con occhi tardi e gravi  
di grande autorità ne’ lor sembianti;  
parlavan rado, con voci soavi.

Non è esagerato, tuttavia, affermare che Magistretti è stato, forse, il naturalista entomologo più colto che io abbia conosciuto. Non v’era quasi argomento di conversazione a cui non fosse preparato, pur eccellendo soprattutto nei campi della letteratura, filosofia, musica, chimica, fisica e scienze naturali. La sua grandissima cultura, la prodigiosa memoria, l’ottima conoscenza di varie lingue straniere, possono solo in parte spiegare l’impressione che destava nell’uditore o nel conversatore ma essa in parte derivava, forse inconsciamente (a mio parere), anche da quel sottile fascino che emanano le persone che, dei grandi problemi della vita, hanno viva, costante anche se non sempre lieta familiarità. La sua conoscenza, quindi, del cuore umano, gli permetteva di esprimere acuti giudizi, a volte sotto forma di paradossi, a volte severi, mai tuttavia sprezzanti o troppo duri.

Parlare con lui, come esattamente ha osservato Ruffo nella commemorazione di Magistretti ai biogeografi italiani, era « un po’ come essere sottoposti ad un esame poiché raramente gli sfuggiva un’inesattezza quando si citava un dato; per questo, anche gli amici più intimi, provavano di fronte a Lui un senso di rispetto che non era però disagio nè distacco poiché era facile coglierne la calda umanità dell’animo e l’adamantina onestà in ogni azione della vita ».

Dirò che una sensazione del genere mi successe di provarla solo con pochissime persone.

Solitario per natura, godeva tuttavia intensamente dell'amicizia degli amici e della loro compagnia (ed, in primis, di quelli che considerava suoi maestri e cioè Schatzmayr e Gridelli) e, pur essendo un timido, sempre ebbe il coraggio delle proprie idee che difendeva tenacemente di fronte a chicchessia.

\* \* \*

Mario Magistretti nacque a Torino il 5 agosto 1902 ma, sin dalla prima infanzia, si trasferì a Milano; per questo egli sempre si sentì milanese nell'animo ed in questa città trascorse praticamente tutta la vita. Si laureò a Pavia in Chimica pura poi, dopo un breve periodo di assistentato al Politecnico di Milano, passò all'industria e lavorò, prima a Vercelli, poi a Pavia nel settore delle fibre artificiali. Dopo il 1945 si ritirò a vita privata, pur continuando ad occuparsi del suo specifico settore professionale. Da tale data, sino alla morte (avvenuta il 9 giugno 1974), il centro della sua attività fu la sua casa di Milano (e poi, successivamente, anche il Museo di Verona) ove egli, nella serenità familiare e nell'affetto degli amici, trovò il tranquillo rifugio che agognava.

Come molti naturalisti della sua generazione, il primo contatto con la Natura l'ebbe per tramite dei "Ricordi Entomologici" di Jean Henri Fabre; da quelle letture sprizzò la scintilla della passione che non si sarebbe mai più spenta. Tuttavia, determinante sotto questo profilo, fu l'incontro con Arturo Schatzmayr, il grande entomologo dalmata, maestro di una generazione di entomologi amatori italiani, il quale si era trasferito a Milano seguendo le sorti del Museo "Pietro Rossi" di Duino. Per suggerimento del suo Maestro, si dedicò con vivissima passione allo studio dei coleotteri di cui divenne presto un ottimo conoscitore a livello italiano. Degli Eteromeri, anzi fu sempre considerato uno specialista a livello europeo e mediterraneo. Frutto di questo lavoro sono i 6 contributi dedicati al gruppo sunnominato e pubblicati prevalentemente sul Bollettino della Società Entomologica Italiana. Dopo il 1943 v'è una pausa nelle sue pubblicazioni e tutta la sua attività di naturalista fu concentrata nella raccolta, nella preparazione e nell'esame del vario materiale che andava raccogliendo sia sulle Alpi sia sull'Appennino.

Riprese a pubblicare dopo il 1955 e la data è molto significativa perché si ricollega al suo secondo decisivo incontro entomologico, quello appunto con il Museo di Verona ed in particolare con Ruffo. Il quindicennio successivo (1955-1970), durante il quale collaborò strettamente con il nostro Museo in quasi tutte le campagne appenniniche, è stato non soltanto un momento di grande importanza per la sua attività scientifica, ma altresì di grandissimo valore per la rinascita della faunistica in Italia dopo decenni di decadenza e d'abbandono. Credo, pertanto, perfettamente aderente al vero l'affermazione di Ruffo che « senza Magistretti, questo immenso lavoro non sarebbe stato compiuto ». Per rendersi conto di ciò, basti pensare che le campagne di ricerca cui egli prese parte sono state 20 e che i contributi a stampa pubblicati ammontano a 19 (di cui 12 riguardanti i Carabidi e 7 gli Eteromeri) quasi tutti editi nel Bollettino del Museo di Verona nella collana relativa alla fauna appenninica.

Sintesi finale di tanti anni di studio sui Cicindelidi e sui Carabidi italiani è il suo catalogo pubblicato come VIII volume nella collana della Fauna d'Italia. Ne è sorto un lavoro critico, snello, sintetico sino all'osso, prezioso strumento per qualsiasi lavoro di carattere biogeografico. Un modello nel suo genere insomma.



Magistretti lavorò molto (soprattutto negli ultimi tempi) anche per il Museo Civico di Storia Naturale di Milano, per il quale determinò moltissimo materiale di Carabidi ed Eteromeri.

Ma il contributo di Magistretti alla biogeografia italiana non si ferma a questo; bisogna aggiungere la sua partecipazione a numerose riunioni di studio svoltesi a Verona per definire le categorie corologiche appenniniche (i cui risultati vennero poi sinteticamente espressi da La Greca in due pubblicazioni ben note ai biogeografi italiani) e la compilazione delle schede relative ai Cincidelidi, Carabidi ed Edemeridi dell'Appennino. È da notare che questa ini-



Mario Magistretti nel suo studio a Milano (foto Laudanna).



ziativa è stata la prima presa per il settore in Italia ed ha preceduto molt'altre analoghe in Europa.

Giusto riconoscimento per la sua attività scientifica è stata, quindi, la sua elezione a socio dell'Accademia Nazionale Italiana di Entomologia, lui unico "dilettante" in un consesso di "professionisti".

Ricordo, a questo proposito, con particolare piacere un altro aspetto della complessa personalità di quest'uomo: la sua simpatia e la sua comprensione verso tutti coloro che con serietà e passione si accostavano all'Entomologia. Pur senza crearsi una sua "scuola", egli non aveva evidentemente dimenticato la lezione impartitagli da Schatzmayr. Perciò chiunque si rivolgeva a lui per consigli, per avere determinazioni di materiali ecc., riceveva sempre risposte affermative. Spesso la corrispondenza si protraeva per anni e, tra maestro ed allievo, si stabiliva un'affettuosa amicizia, prolungatasi talora sino alla sua morte. Ho conosciuto, in proposito, più d'una di queste persone che mi hanno ricordato molti particolari della sua gentilezza nei loro riguardi e che mi hanno espresso la loro emozionata riconoscenza e gratitudine per l'aiuto che egli sempre disinteressatamente aveva offerto. E quale segno più bello del suo amore verso i giovani entomologi di quello d'aver voluto che parte della sua biblioteca e della sua miscellanea (oltreché gli estratti dei suoi lavori) fossero destinati ad essi?

È quindi molto grande il debito di riconoscenza che l'Entomologia italiana deve a Magistretti. Ma il debito di gratitudine che ha il Museo di Verona nei suoi riguardi è enorme non solo per quello che Egli ha fatto in campo scientifico per il prestigio della nostra istituzione ma altresì per averci voluto donare anche la sua ricchissima collezione di coleotteri italiani e mediterranei che egli radunò in più di 40 anni di ricerche e di lavoro. Su di essa, ora stanno lavorando non pochi entomologi "professionisti" e "facendosi le ossa" anche diversi giovani amatori che con Magistretti hanno avuto pochi o nessun contatto diretto.

Anche sotto questo aspetto, quindi, si può misurare la validità e la continuità della sua opera.

#### PUBBLICAZIONI DI MARIO MAGISTRETTI

- 1 - Contributo alla conoscenza degli Oedemeridi paleartici - *Mitt. muenchner entom. Gesellsch.*, 29, 1939: 342-346.
- 2 - Contributo alla conoscenza degli Oedemeridi paleartici. II - *Boll. Soc. entom. ital.*, 71, 1939: 159-160.
- 3 - Contributo alla conoscenza degli Oedemeridi paleartici. III - *Mitt. muenchner entom. Gesellsch.*, 31, 1941: 227-234.
- 4 - Contributo alla conoscenza degli Oedemeridi paleartici. IV - *Boll. Soc. entom. ital.*, 73, 1941: 76-77.
- 5 - Contributo alla conoscenza degli Oedemeridi paleartici. V. Gli Oedemeridi della collezione Doderò - *Memoria Soc. entom. ital.*, 21, 1942: 5-20.
- 6 - Le specie italiane del genere *Mylabris* F. (Col. Meloidae) - *Annali Mus. civ. St. nat. Genova*, 62, 1943: 30-54.
- 7 - Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). XI. Coleoptera. 1. Carabidae - *Annuario Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 7, n. 8, 1955: 1-30, 2 figg.
- 8 - Ricerche zoologiche sul Massiccio del Pollino (Lucania-Calabria). XIII. Coleoptera. 3. Oedemeridae, Meloidae, Alleculidae - *Annuario Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 7, n. 10, 1955: 1-6.
- 9 - Ricerche zoologiche sui Monti Sibillini (Appennino umbro-marchigiano). Coleoptera: 2. Cicindelidae, Carabidae - *Memorie Mus. civ. St. nat. Verona*, 5, 1956: 229-256, 3 figg.
- 10 - Ricerche zoologiche sui Monti Sibillini (Appennino umbro-marchigiano). Coleoptera: 3. Oedemeridae, Pyrochroidae, Meloidae, Serropalpidae, Lagriidae, Alleculidae - *Ibid.*, 5, 1956: 257-261.

- 11 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi dei Monti Picentini (Appennino campano) - *Ibid.*, 7, 1959: 203-228.
- 12 - Coleotteri Edemeridi, Pirocroidi, Meloidi, Serropalpidi, Lagriidi, Alleculidi dei Monti Picentini (Appennino campano) - *Ibid.*, 7, 1959: 229-233.
- 13 - Primo contributo alla conoscenza della fauna delle oasi xerothermiche prealpine (Coleotteri Carabidi, Scarabeidi, Crisomelidi) - *Ibid.*, 7, 1959: 99-125, 4 figg. (in collab. con S. RUFFO).
- 14 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi dell'Aspromonte - *Ibid.*, 8, 1960: 111-158.
- 15 - Coleotteri Edemeridi, Pitidi, Aderidi, Meloidi, Serropalpidi, Lagriidi, Alleculidi dell'Aspromonte - *Ibid.*, 8, 1960: 159-167.
- 16 - Considerazioni sulla diffusione nell'Italia appenninica di alcuni generi di Coleotteri Carabidi e Crisomelidi - *Atti Acc. naz. ital. Entomologia*, 8, 1960: 137-179, 3 figg. (in collab. con S. RUFFO).
- 17 - Secondo contributo alla conoscenza della fauna delle oasi xerothermiche prealpine - *Memorie Mus. civ. St. nat. Verona*, 8, 1960: 223-240, 2 figg. (in collab. con S. RUFFO).
- 18 - Cicindelidi e Carabidi della Regione Iblea (Coleoptera) - *Atti Acc. Gioenia Sc. nat. Catania*, 14, 1962: 25-91.
- 19 - Ricerche coleotterologiche sul litorale jonico della Puglia, Lucania e Calabria. Campagne 1956-1957-1958. IX Coleoptera Oedemeridae, Pyrochroidae, Meloidae, Lagriidae, Alleculidae - *Boll. Soc. entom. ital.*, 92, 1962: 83-92, 2 figg.
- 20 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi della Sila - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 10, 1962: 121-194.
- 21 - Coleotteri Edemeridi, Pitidi, Pirocroidi, Meloidi, Lagriidi, Alleculidi della Sila - *Ibid.*, 10, 1962, 195-205.
- 22 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi dell'Appennino siculo - *Ibid.*, 11, 1963: 225-311.
- 23 - Coleotteri Edemeridi, Pitidi, Pirocroidi, Meloidi, Lagriidi, Alleculidi dell'Appennino siculo - *Ibid.* 11, 1963: 313-323.
- 24 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi dei Monti Reatini - *Ibid.*, 12, 1964: 323-368.
- 25 - Coleoptera Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico - Fauna d'Italia, VIII - *Ed. Calderini*, Bologna, 1965: I-XV+1-512.
- 26 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi del Matese - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 14, 1966: 183-327.
- 27 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi della Puglia - *Mem. Soc. entom. ital.*, 45, 1966: 5-110, 8 figg.
- 28 - Catalogo degli Oedemeridae italiani (Coleoptera) - *Ibid.*, 46, 1967: 181-200.
- 29 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi della Sicilia - *Atti Acc. Gioenia Sc. nat. Catania*, 19, 1967: 122-192.
- 30 - Catalogo topografico dei *Coleoptera Cicindelidae* e *Carabidae* d'Italia. I Supplemento - *Mem. Soc. entom. ital.*, 47, 1968: 177-217.
- 31 - Il popolamento appenninico da parte dei Carabidi - *Ibid.* Volume del Centenario, 48, 1969: 52-56.
- 32 - Quindici anni di ricerche del Museo Civico di Storia Naturale di Verona sulla fauna appenninica (1954-1969) - *Ibid.*, 48, 1969: 385-401, 1 cartina (in collab. con S. RUFFO).
- 33 - Indice delle pubblicazioni della Società Entomologica Italiana dal 1869 al 1968 - *Ibid.*, 48, 1969: 661-813 (in collab. con D. GUIGLIA e G. MATTIONI).
- 34 - Contributo alla conoscenza dei Coleotteri termofili prealpini (Carabidi e Meloidi) - *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona*, 17, 1970: 227-235.
- 35 - Coleotteri Cicindelidi e Carabidi delle Egadi, di Ustica e delle Eolie - *Ibid.*, 18, 1971: 295-305, 4 figg., 1 tabella.

#### ABSTRACT

*Mario Magistretti* (1902-1974).

The author shortly draws the life and the scientific works of Mario Magistretti (Torino 1902 - Milano 1974) emphasizing the value of his contribution to the revival of the entomological studies in Italy after 1945. Beside the author recalls also your very important collaboration to researchs on the Apennine fauna carried out by Verona's Museum of Natural History as far back as 1954.

## I N D I C E

	Pag.
BARONI URBANI C., RUFFO S. & VIGNA TAGLIANTI A. - Materiali per una biogeografia italiana fondata su alcuni generi di Coleotteri Cicindelidi, Carabidi e Crisomelidi . . .	35
BERIO E. - Novità paleartiche del genere <i>Hadena</i> Schk. ( <i>Lepidoptera Noctuidae Hadeninae</i> ) .	233
BILARDO A. & PEDERZANI F. - Récoltes de Coléoptères aquatiques <i>Haliplidae</i> et <i>Dytiscidae</i> dans le Gabon et la Côte d'Ivoire . . . . .	93
BINAGHI G. - Revisione degli <i>Stenolophus</i> del gruppo <i>teutonus</i> (Schränk) ( <i>Coleoptera Carabidae</i> )	21
BRIVIO C. - L'apparato genitale femminile di alcune specie di <i>Galerucella</i> Crotch e generi vicini ( <i>Coleoptera Chrysomelidae Galerucinae</i> ) . . . . .	244
BUCCIARELLI I. - Quattro nuove <i>Boldoriella</i> e osservazioni sull'habitat ( <i>Coleoptera Carabidae</i> )	217
CALDARA R. - Revisione dei <i>Pachytychius</i> paleartici ( <i>Coleoptera Curculionidae</i> ) . . . .	131
DELLACASA G. - Morfologia dell'epifaringe negli <i>Aphodius</i> adulti. Studi di sistematica sugli Aphodiinae. VII ( <i>Coleoptera Scarabaeidae</i> ) . . . . .	229
OSELLA G. - Mario Magistretti (1902-1974) . . . . .	251
PEDERZANI F. & SANFILIPPO N. - Contributo alla conoscenza dei Dytiscidi delle Isole Seychelles e del Madagascar ( <i>Coleoptera Dytiscidae</i> ) . . . . .	239
POGGI R. - Giovanni Binaghi (1907-1975). Ricordo di un Amico e di un Maestro . . . .	3

## C O N T E N T S

	Pag.
BARONI URBANI C., RUFFO S. & VIGNA TAGLIANTI A. - Materials for an Italian biogeography based of some genera of <i>Coleoptera Cicindelidae</i> , <i>Carabidae</i> and <i>Chrysomelidae</i> . . .	35
BERIO E. - Palaearctic news in the genus <i>Hadena</i> Schk. ( <i>Lepidoptera Noctuidae Hadeninae</i> )	233
BILARDO A. & PEDERZANI F. - On a collection of <i>Haliplidae</i> and <i>Dytiscidae</i> from Gabon and Ivory Coast . . . . .	93
BINAGHI G. - Revision of the <i>teutonus</i> (Schränk) group of <i>Stenolophus</i> ( <i>Coleoptera Carabidae</i> )	21
BRIVIO C. - The female genitalia of some species of <i>Galerucella</i> Crotch and related genera ( <i>Coleoptera Chrysomelidae Galerucinae</i> ) . . . . .	244
BUCCIARELLI I. - Four new <i>Boldoriella</i> and notes on his habitat ( <i>Coleoptera Carabidae</i> ) . .	217
CALDARA R. - Revision of Palaearctic <i>Pachytychius</i> ( <i>Coleoptera Curculionidae</i> ) . . . .	131
DELLACASA G. - Epipharynx morphology in <i>Aphodius</i> adults. Studies on Systematics of <i>Aphodiinae</i> . VII ( <i>Coleoptera Scarabaeidae</i> ) . . . . .	229
OSELLA G. - Mario Magistretti (1902 - 1974) . . . . .	251
PEDERZANI F. & SANFILIPPO N. - Contribution to the knowledge of <i>Dytiscidae</i> from Seychelles Islands and Madagascar ( <i>Coleoptera Dytiscidae</i> ) . . . . .	239
POGGI R. - Giovanni Binaghi (1907-1975). Memory of a Friend and a Master . . . .	3

---

Dott. **EMILIO BERIO** - *Direttore responsabile*

---





## I N D I C E

	Pag.
BARONI URBANI C., RUFFO S. & VIGNA TAGLIANTI A. - Materiali per una biogeografia italiana fondata su alcuni generi di Coleotteri Cicindelidi, Carabidi e Crisomelidi . . .	35
BERIO E. - Novità paleartiche del genere <i>Hadena</i> Schk. ( <i>Lepidoptera Noctuidae Hadeninae</i> ) .	233
BILARDO A. & PEDERZANI F. - Récoltes de Coléoptères aquatiques <i>Haliplidae</i> et <i>Dytiscidae</i> dans le Gabon et la Côte d'Ivoire . . . . .	93
BINAGHI G. - Revisione degli <i>Stenolophus</i> del gruppo <i>teutonus</i> (Schränk) ( <i>Coleoptera Carabidae</i> )	21
BRIVIO C. - L'apparato genitale femminile di alcune specie di <i>Galerucella</i> Crotch e generi vicini ( <i>Coleoptera Chrysomelidae Galerucinae</i> ) . . . . .	244
BUCCIARELLI I. - Quattro nuove <i>Boldoriella</i> e osservazioni sull'habitat ( <i>Coleoptera Carabidae</i> )	217
CALDARA R. - Revisione dei <i>Pachytychius</i> paleartici ( <i>Coleoptera Curculionidae</i> ) . . . . .	131
DELLACASA G. - Morfologia dell'epifaringe negli <i>Aphodius</i> adulti. Studi di sistematica sugli Aphodiinae. VII ( <i>Coleoptera Scarabaeidae</i> ) . . . . .	229
OSELLA G. - Mario Magistretti (1902-1974) . . . . .	251
PEDERZANI F. & SANFILIPPO N. - Contributo alla conoscenza dei Dytiscidi delle Isole Seychelles e del Madagascar ( <i>Coleoptera Dytiscidae</i> ) . . . . .	239
POGGI R. - Giovanni Binaghi (1907-1975). Ricordo di un Amico e di un Maestro . . . . .	3

## C O N T E N T S

	Pag.
BARONI URBANI C., RUFFO S. & VIGNA TAGLIANTI A. - Materials for an Italian biogeography based of some genera of <i>Coleoptera Cicindelidae</i> , <i>Carabidae</i> and <i>Chrysomelidae</i> . . . .	35
BERIO E. - Palaearctic news in the genus <i>Hadena</i> Schk. ( <i>Lepidoptera Noctuidae Hadeninae</i> )	233
BILARDO A. & PEDERZANI F. - On a collection of <i>Haliplidae</i> and <i>Dytiscidae</i> from Gabon and Ivory Coast . . . . .	93
BINAGHI G. - Revision of the <i>teutonus</i> (Schränk) group of <i>Stenolophus</i> ( <i>Coleoptera Carabidae</i> )	21
BRIVIO C. - The female genitalia of some species of <i>Galerucella</i> Crotch and related genera ( <i>Coleoptera Chrysomelidae Galerucinae</i> ) . . . . .	244
BUCCIARELLI I. - Four new <i>Boldoriella</i> and notes on his habitat ( <i>Coleoptera Carabidae</i> ) . .	217
CALDARA R. - Revision of Palaearctic <i>Pachytychius</i> ( <i>Coleoptera Curculionidae</i> ) . . . . .	131
DELLACASA G. - Epipharynx morphology in <i>Aphodius</i> adults. Studies on Systematics of <i>Aphodiinae</i> . VII ( <i>Coleoptera Scarabaeidae</i> ) . . . . .	229
OSELLA G. - Mario Magistretti (1902 - 1974) . . . . .	251
PEDERZANI F. & SANFILIPPO N. - Contribution to the knowledge of <i>Dytiscidae</i> from Seychelles Islands and Madagascar ( <i>Coleoptera Dytiscidae</i> ) . . . . .	239
POGGI R. - Giovanni Binaghi (1907-1975). Memory of a Friend and a Master . . . . .	3

---

Dott. **EMILIO BERIO** - *Direttore responsabile*

---



---



---

REGISTRATO AL TRIBUNALE DI GENOVA AL N. 76 (14 LUGLIO 1949)  
INDUSTRIE GRAFICHE EDITORIALI F.LLI PAGANO S.P.A. - VIA VAL VERDE - GE-CAMPOMORONE

---

STAMPATO IN ITALIA









